Progetto “Data Center ML10 e ML11” - Studio di Impatto Ambientale

Cap. 5 – Valutazione degli impatti e misure di mitigazione

PREPARATA PER

Equinix Hyperscale 2 (ML10) S.r.l.

DATA
Ottobre 2025

REFERIMENTO
0764977

INFORMAZIONI DOCUMENTO

TITOLO	**Progetto "Data Center ML10 e ML11" - Studio di Impatto Ambientale**
SOTTOTITOLO	Cap. 5 – Valutazione degli impatti e misure di mitigazione
NUMERO DI PROGETTO	0764977
Data	Ottobre 2025
Versione	Final
Autore	Chiara Ruello
Cliente	Equinix Hyperscale 2 (ML10) S.r.l.

CRONOLOGIA REVISIONI

				APPROVAZIONE ERM		
VERSIONE	REVISIONE	AUTORE	RIVISTO DA	NOME	DATA	COMMENTI
Final	001	Chiara Ruello	Jacopo Signorini	Marco Miori	Ottobre 2025	

PAGINA DELLE FIRME

Progetto "Data Center ML10 e ML11" - Studio di Impatto Ambientale

Cap. 5 – Valutazione degli impatti e misure di mitigazione

0764977

Marco Miori
Partner

Mirko Magagnini
Project Manager

Jacopo Signorini
Project Director

Chiara Ruello
Main Contributor

ERM Italia S.p.A.
Via San Gregorio, 38
20124 Milano - Italia
Tel: +39 02 674401

© Copyright 2025 by The ERM International Group Limited and/or its affiliates ('ERM'). All Rights Reserved.
No part of this work may be reproduced or transmitted in any form or by any means, without prior written permission of ERM.

INDICE

SINTESI 5

1. METODOLOGIA DI IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI 6

1.1 MAGNITUDO DELL'IMPATTO 6

1.2 SENSITIVITÀ DEL RECETTORE 7

1.3 SIGNIFICATIVITÀ DELL' IMPATTO 8

2. IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI IMPATTO POTENZIALI 10

2.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA 10

2.1.1 Valutazione della sensitività 11
2.1.2 Fase di costruzione 11
2.1.3 Fase di esercizio 13
2.1.4 Fase di dismissione 15

2.2 BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI 15

2.2.1 Valutazione della sensitività 16
2.2.2 Fase di costruzione 16
2.2.3 Fase di esercizio 17
2.2.4 Fase di dismissione 18

2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO 18

2.3.1 Valutazione della sensitività 19
2.3.2 Fase di costruzione 19
2.3.3 Fase di esercizio 23
2.3.4 Fase di dismissione 25

2.4 GEOLOGIA E ACQUE 26

2.4.1 Valutazione della sensitività 27
2.4.2 Fase di costruzione 28
2.4.3 Fase di esercizio 30
2.4.4 Fase di dismissione 34

2.5 ATMOSFERA: ARIA E CLIMA 34

2.5.1 Valutazione della sensitività 34
2.5.2 Fase di costruzione 34
2.5.3 Fase di esercizio 39
2.5.4 Fase di dismissione 43

2.6 PAESAGGIO 43

2.6.1 Valutazione della sensitività 44
2.6.2 Fase di costruzione 44
2.6.3 Fase di esercizio 45
2.6.4 Fase di dismissione 46

2.7 RUMORE 47

2.7.1 Valutazione della sensitività 48
2.7.2 Fase di costruzione 48
2.7.3 Fase di esercizio 50
2.7.4 Fase di dismissione 54

2.8 VIBRAZIONI 54

2.8.1 Valutazione della sensitività 54
2.8.2 Fase di costruzione 54
2.8.3 Fase di esercizio 55
2.8.4 Fase di dismissione 55

2.9 RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI ELETTROMAGNETICI 56

2.9.1 Valutazione della sensitività 56
2.9.2 Fase di costruzione 56

2.9.3 Fase di esercizio 57
2.9.4 Fase di dismissione 59
2.10 RADIAZIONI OTTICHE 60
2.10.1 Valutazione della sensitività 60
2.10.2 Fase di costruzione 60
2.10.3 Fase di esercizio 63
2.10.4 Fase di dismissione 66

ELENCO DELLE TABELLE NEL TESTO

TABELLA 1-1: DEFINIZIONE E VALUTAZIONE DEI CRITERI DELLA MAGNITUDO DELL'IMPATTO 6
TABELLA 1-2: DETERMINAZIONE DELLA MAGNITUDO DELL'IMPATTO 7
TABELLA 1-3: LIVELLI DI SENSITIVITÀ DEL RECETTORE 8
TABELLA 1-4: LIVELLI DI SIGNIFICATIVITÀ DI UN IMPATTO 8
TABELLA 1-5: VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO 9
TABELLA 2-1: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – POPOLAZIONE E SALUTE UMANA 11
TABELLA 2-2: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – CONTESTO SOCIOECONOMICO – FASE DI CANTIERE 12
TABELLA 2-3: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SALUTE PUBBLICA – FASE DI CANTIERE 13
TABELLA 2-4: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – CONTESTO SOCIOECONOMICO – FASE DI ESERCIZIO 14
TABELLA 2-5: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SALUTE PUBBLICA – FASE DI ESERCIZIO 14
TABELLA 2-6: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI 16
TABELLA 2-7: PARAMETRI URBANISTICI DI PROGETTO 18
TABELLA 2-8: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO, USO DEL SUOLO 19
TABELLA 2-9: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI CANTIERE 22
TABELLA 2-10: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI ESERCIZIO 24
TABELLA 2-11: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI DISMISSIONE 25
TABELLA 2-12: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – GEOLOGIA ED ACQUE 27
TABELLA 2-13: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – GEOLOGIA E ACQUE – FASE DI COSTRUZIONE 29
TABELLA 2-14: STIMA DEI CONSUMI IDRICI ANNUALI 30
TABELLA 2-15: SCARICHI IDRICI 32
TABELLA 2-16: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – GEOLOGIA E ACQUE – FASE DI ESERCIZIO 33
TABELLA 2-17: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – ATMOSFERA: ARIA E CLIMA 34
TABELLA 2-18- EMISSIONI DI POLVERI (G/H) NELLA FASE DI OPERE CIVILI 36
TABELLA 2-19 - EMISSIONI DI POLVERI (G/H) CARICO DEL MATERIALE SU AUTOCARRI 37

TABELLA 2-20 - EMISSIONI ORARIA DI PM_{10} DURANTE LA FASE DI CANTIERE 37

TABELLA 2-21 – SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – ATMOSFERA: ARIA E CLIMA – FASE DI CANTIERE 38

TABELLA 2-22: RISULTATI MODELLISTICI PER LO SCENARIO 1 SU TUTTI GLI INQUINANTI E CONFRONTO CON I LIMITI DA NORMATIVA 40

TABELLA 2-23: RISULTATI MODELLISTICI PER LO SCENARIO 5 SU TUTTI GLI INQUINANTI E CONFRONTO CON I LIMITI DA NORMATIVA 41

TABELLA 2-24 – SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – ATMOSFERA: ARIA E CLIMA – FASE DI ESERCIZIO 43

TABELLA 2-25: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO 43

TABELLA 2-26: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO – FASE DI COSTRUZIONE 45

TABELLA 2-27: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO – FASE DI ESERCIZIO 46

TABELLA 2-28: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO – FASE DI DISMISSIONE 47

TABELLA 2-29: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – RUMORE 48

TABELLA 2-30: VALUTAZIONE PREVISIONALE FASE DI CANTIERE 49

TABELLA 2-31: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RUMORE – FASE DI COSTRUZIONE 49

TABELLA 2-32: SCENARI MODELLISTICI IN OPERA ANALIZZATI 50

TABELLA 2-33: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO ESERCIZIO DIURNO 51

TABELLA 2-34: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO ESERCIZIO NOTTURNO 51

TABELLA 2-35: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO DI EMERGENZA – PERIODO DIURNO 52

TABELLA 2-36: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO DI EMERGENZA – PERIODO NOTTURNO 52

TABELLA 2-37: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RUMORE – FASE DI ESERCIZIO 53

TABELLA 2-38: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – VIBRAZIONI 54

TABELLA 2-39: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – VIBRAZIONI – FASE DI COSTRUZIONE 55

TABELLA 2-40: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – VIBRAZIONI – FASE DI ESERCIZIO 55

TABELLA 2-41: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI ELETTROMAGNETICI 56

TABELLA 2-42: FASCE DI RISPETTO DELLA ISOLINEA A 3 μT DELL'INDUZIONE MAGNETICA 57

TABELLA 2-43: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI ELETTROMAGNETICI – FASE DI ESERCIZIO 59

TABELLA 2-44: FONTI DI IMPATTO POTENZIALE DERIVANTI DA RADIAZIONI OTTICHE 60

TABELLA 2-45: FONTI DI ILLUMINAZIONE 61

TABELLA 2-46: RECETTORI SENSIBILI ALL'INQUINAMENTO LUMINOSO 62

TABELLA 2-47: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI OTTICHE – FASE DI COSTRUZIONE 62

TABELLA 2-48: SCHEDA TECNICA ILLUMINAZIONE AREE ESTERNE 64

TABELLA 2-49: SCHEDA TECNICA ILLUMINAZIONE TETTO 64

TABELLA 2-50: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI OTTICHE – FASE DI ESERCIZIO 65

SINTESI

Il presente Capitolo costituisce l'Analisi della compatibilità dell'opera dello Studio di Impatto Ambientale relativo al Progetto "Data Center ML10 e ML11" ubicato nella zona ovest del Comune di Settimo Milanese (MI), in Località "Il Castelletto".

Lo scopo del presente Capitolo è quello di analizzare e quantificare tutte le possibili interazioni con l'ambiente dovute alla realizzazione del progetto, per evidenziare eventuali criticità ed individuare le opportune misure di mitigazione.

In questa sezione dello studio, in particolare, a partire dalla caratterizzazione e dall'analisi delle singole componenti ambientali come riportate nel capitolo 4 "Quadro di riferimento ambientale", vengono descritte le eventuali interferenze con le opere in progetto.

L'implementazione di adeguate misure di mitigazione ambientali, gestionali e organizzative consente di minimizzare le eventuali interferenze rilevate. La fase di costruzione dei Data Center sarà gestita con un piano organico di mitigazione degli impatti ambientali e sociali, in continuità con l'approccio già applicato nei cantieri adiacenti ML5.1e ML7. Grazie alle tecnologie impiegate, alle professionalità coinvolte e alla continua sorveglianza, gli impatti temporanei legati al cantiere saranno contenuti, gestibili e reversibili, assicurando la massima tutela di ambiente, lavoratori e comunità locale.

1. METODOLOGIA DI IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI

Lo scopo della valutazione degli impatti è i) identificare e valutare la significatività dei potenziali impatti sui recettori e sulle risorse ambientali e sociali identificati; ii) sviluppare e descrivere le misure di mitigazione che saranno adottate per evitare o minimizzare eventuali effetti negativi e aumentare i potenziali benefici; e iii) segnalare la significatività degli impatti residui che permangono a seguito della mitigazione. La metodologia standard di valutazione degli impatti adottata nel presente documento segue le buone pratiche internazionali. I potenziali impatti del Progetto (ovvero l'interazione di elementi dell'ambiente fisico, biologico, culturale o umano) sono stati valutati rispetto alle condizioni di base dell'Area di Influenza del Progetto.

La determinazione della significatività di un impatto (*Paragrafo 1.3*) si basa sulla valutazione incrociata dei seguenti parametri:

- Magnitudo dell'impatto (descritta nel *Paragrafo 1.1*)
- Sensitività del recettore (descritta nel *Paragrafo 1.1)*

A valle della valutazione degli impatti in fase di costruzione e di esercizio dell'Opera, sono state definite le misure di mitigazione al fine di ridurre gli impatti negativi e incrementare gli impatti positivi.

L'identificazione e la valutazione degli impatti hanno interessato le fasi di costruzione, di esercizio e di dismissione. Per ogni componente identificata, a valle della caratterizzazione, si è proceduto alla valutazione dell'impatto connesso alla presenza del nuovo intervento.

1.1 MAGNITUDO DELL'IMPATTO

La magnitudo descrive l'effetto che un impatto di un'attività genera su una risorsa o su un recettore. La determinazione della magnitudo viene effettuata in funzione dei seguenti criteri:

- **Durata** dell'impatto prima del rispristino della risorsa/recettore;
- **Estensione** spaziale dell'impatto;
- **Entità** dell'impatto.

La tabella sottostante riporta per ogni criterio la definizione attraverso cui viene effettuata la valutazione della magnitudo dell'impatto.

TABELLA 1-1: DEFINIZIONE E VALUTAZIONE DEI CRITERI DELLA MAGNITUDO DELL'IMPATTO

			Criteri di definizione della magnitudo dell'impatto		
			Durata	**Estensione**	**Entità**
Classe di magnitudo	**Trascurabile o Bassa**	**Definizione**	Breve termine Effetto limitato nel tempo. Il recettore è in grado di ripristinare in breve tempo le	Locale Gli impatti locali sono limitati ad un'area contenuta (che varia in funzione della	Non significativa Variazione difficilmente misurabile rispetto alle condizioni iniziali. L'impatto

			condizioni di partenza.	componente specifica).	rientra nei limiti applicabili.
		Valutazione	1	1	1
	Media	**Definizione**	Lungo termine Effetto limitato nel tempo. Il recettore è in grado di ripristinare in un lungo arco di tempo le condizioni di partenza.	Regionale Gli impatti non interessano solo le aree circostanti all'Opera ma riguardano anche un'area di una o più regioni.	Moderatamente significativa Cambiamento evidente rispetto alle condizioni iniziali. L'impatto può causare superamenti dei limiti applicabili.
		Valutazione	2	2	2
	Alta	**Definizione**	Permanente Effetto non limitato nel tempo. Il recettore non è in grado di ripristinare le condizioni di partenza, con danni irreversibili.	Transfrontaliera Gli impatti non interessano solamente il paese in cui si trova l'Opera ma anche uno o più paesi ad esso confinanti.	Significativa Variazione rispetto alle condizioni iniziali non reversibile. L'impatto provoca superamenti ricorrenti dei limiti applicabili.
		Valutazione	3	3	3

Sulla base del punteggio assegnato ad ogni criterio, la magnitudo complessiva dell'impatto verrà calcolata tramite la tabella seguente.

TABELLA 1-2: DETERMINAZIONE DELLA MAGNITUDO DELL'IMPATTO

Valutazione complessiva	Classe di magnitudo
3-5	Trascurabile/bassa
6-7	Media
8-9	Alta

1.2 SENSITIVITÀ DEL RECETTORE

Per la valutazione di un impatto dovuto ad un'attività è necessario valutare per ogni comparto ambientale i recettori potenzialmente interferiti e la loro sensitività. All'aumentare della sensitività del recettore, aumenta l'interferenza dovuta all'impatto e la conseguente diminuzione dello stato di qualità della componente stessa.

Il grado di sensitività è funzione:

- della capacità ricettiva del recettore o della componente ambientale nei confronti di uno specifico impatto, intesa come la capacità delle risorse/recettori di adattarsi ai cambiamenti portati dal progetto e/o di ripristinare lo stato ante-operam;
- dell'importanza del recettore, definita sulla base del valore contenuto nello specifico comparto ambientale in termini di valore ecologico, storico, culturale ed economico.

Sulla base della combinazione della capacità ricettiva e dell'importanza del recettore, sono state definite le seguenti tre classi di sensitività:

TABELLA 1-3: LIVELLI DI SENSITIVITÀ DEL RECETTORE

Bassa	Presenza di componenti ambientali (e.g. aree, habitat, specie…) comuni e diffuse nella regione e senza un particolare o con un ridotto valore ecologico, storico, culturale ed economico. Le componenti sono in grado di adattarsi ai cambiamenti e di ripristinare le condizioni ante-operam con facilità.
Media	Presenza di componenti ambientali (e.g. aree, habitat, specie…) rare e con un elevato valore ecologico, storico, culturale ed economico a livello regionale/nazionale. Le componenti sono mediamente in grado di adattarsi ai cambiamenti e di ripristinare le condizioni ante-operam.
Alta	Presenza di componenti ambientali (e.g. aree, habitat, specie…) rare e con un elevato valore ecologico, storico, culturale ed economico a livello internazionale. Le componenti non sono in grado di adattarsi ai cambiamenti e di ripristinare le condizioni ante-operam.

1.3 SIGNIFICATIVITÀ DELL' IMPATTO

Come riportato nelle Linee Guida V.I.A, si riportano nella tabella sottostante i possibili livelli di impatto, in funzione della sua potenziale significatività.

TABELLA 1-4: LIVELLI DI SIGNIFICATIVITÀ DI UN IMPATTO

Non significativo	L'impatto porterà ad un peggioramento non distinguibile o scarsamente distinguibile rispetto alla situazione esistente.
Mediamente significativo	L'impatto porterà ad un peggioramento mediamente significativo della situazione esistente. In caso di aree critiche dal punto di vista di superamenti, l'impatto contribuirà ad innalzare in misura mediamente sensibile tali livelli di superamento.
Significativo	L'impatto porterà a livelli superiori a limiti stabiliti per legge. In caso di aree critiche dal punto di vista di superamenti, l'impatto contribuirà ad innalzare in misura rilevante tali livelli di superamento.

Sulla base dei criteri identificati, la valutazione è stata condotta individuando un livello complessivo dell'impatto per ogni singola matrice ambientale. La tabella sottostante riporta la metodologia di valutazione degli impatti utilizzata nel presente studio di impatto ambientale.

TABELLA 1-5: VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DELL'IMPATTO

		Sensitività del recettore		
		Bassa	**Media**	**Alta**
Magnitudo dell'impatto	**Trascurabile/Bassa**	Non significativo	Non significativo	Mediamente significativo
	Media	Non significativo	Mediamente significativo	Significativo
	Alta	Mediamente significativo	Significativo	Significativo

La metodica di valutazione degli impatti può analizzare anche taluni impatti positivi, come nel caso degli impatti sociali qualora vi sia una ricaduta ad esempio occupazionale o formativa sul territorio interessato dalla realizzazione dell'opera. In questo caso gli stessi criteri sopra indicati saranno applicati ma in una accezione di valutazione della positività e persistenza nel tempo dell'impatto stesso. Nel proseguo dello studio verrà quindi specificato di volta in volta i casi per i quale gli impatti proposti siano da ritenersi positivi.

2. IDENTIFICAZIONE DEI FATTORI DI IMPATTO POTENZIALI

2.1 POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Popolazione e salute umana dettagliata al Capitolo 3.1 del Quadro di Riferimento Ambientale. Gli impatti sono presi in esame per le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Inoltre, per una maggiore caratterizzazione degli impatti su tale componente, di seguito sono valutati separatamente il contesto Socioeconomico e la Salute Pubblica.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte, per ciascuna fase, nella tabella seguente.

TABELLA 2-1: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Costruzione		**Esercizio**		**Dismissione**	
Contesto Socioeconomico	Salute Pubblica	Contesto Socioeconomico	Salute Pubblica	Contesto Socioeconomico	Salute Pubblica
• Impatto economico derivante da incremento risorse economiche ed occupazionali	• Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto dei materiali; • Modifica del clima acustico locale	• Opportunità di occupazione	• Emissioni di inquinanti atmosferici • Emissioni sonore • Inquinamento elettromagnetismo	• Impatto economico derivante da incremento risorse economiche ed occupazionali	• Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi • Modifica del clima acustico locale

2.1.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Al fine di stimare la significatività dell'impatto sulla Popolazione e sulla Salute umana apportato dal Progetto, è necessario descrivere la sensibilità della componente in corrispondenza dei recettori potenzialmente impattati.

Nelle immediate vicinanze dell'area di intervento non sono presenti nuclei abitativi, ad eccezione di sporadiche abitazioni in un contesto costituito da edifici e capannoni industriali e commerciali e, pertanto, non si segnalano recettori sensibili. La sensitività della risorsa/recettore per la componente Popolazione e Salute Umana è dunque ritenuta ***bassa***.

2.1.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

<u>Contesto socioeconomico</u>

Il sito in cui verranno realizzati i nuovi Data Center ML10 e ML11 è caratterizzato da un'area precedentemente dismessa (ex Italtel) ed attualmente in fase di sviluppo; le attività di cantiere comporteranno un incremento delle risorse economiche ed occupazionali che, seppur per durata e magnitudo limitate, apporteranno effetti positivi al contesto socioeconomico.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Contesto socioeconomico durante la fase di cantiere.

TABELLA 2-2: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – CONTESTO SOCIOECONOMICO – FASE DI CANTIERE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatto economico derivante da incremento risorse economiche ed occupazionali	Durata: a breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: Moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile/Bassa	Bassa	Positivo

Salute Pubblica

I potenziali impatti su tale componente si riferiscono a:

- Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto dei materiali;
- Modifica del clima acustico locale

Le attività di cantiere avverranno in un'area a carattere principalmente produttivo e commerciale, in cui sono già presenti fonti di inquinamento acustico.

In riferimento ai risultati ottenuti dai modelli elaborati per la valutazione di impatto acustico nell'area di progetto, si evidenzia che l'opera non presenta superamenti attribuibili all'attività nel normale scenario di esercizio diurno. I superamenti sono riscontrati unicamente nello scenario legato all'esercizio notturno cumulato rispetto al limite differenziale. Tuttavia, questi superamenti avvengono in recettori non abitativi, ma commerciali, per i quali durante il periodo notturno decade il parametro di fruibilità richiesto dal DPCM 14/11/97. Per tale motivo questi superamenti non generano un impatto apprezzabile.

Per ulteriori dettagli in tema di emissioni sonore si rimanda al Cap. 2.7.2 ed allo Studio Previsionale Impatto acustico Allegato 5D del presente SIA.

Infine, le considerazioni sull'emissione di polveri da cantiere, per cui si rimanda al Cap. 2.5.2, mostrano anch'esse la compatibilità delle attività di cantiere con i limiti associati alla qualità dell'aria.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Salute pubblica durante la fase di cantiere.

TABELLA 2-3: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SALUTE PUBBLICA – FASE DI CANTIERE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatto sulla salute dovuto al peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni delle attività di cantiere e dal movimento mezzi per il trasporto del materiale.	*Durata*: A breve termine (1) *Estensione*: Locale (1) *Entità*: Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo
Modifica del clima acustico locale	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.1.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerata l'entità e la durata degli impatti durante tale fase di progetto, si ritiene sufficiente l'implementazione delle buone pratiche di gestione del cantiere finalizzate alla minimizzazione delle interferenze con il contesto urbano, quali ad esempio:

- Pianificazione dei trasporti pesanti nelle ore a minor traffico urbano;
- Ingressi dotati di sbarre con lettura automatica delle targhe affinché i mezzi non sostino per lunghi periodi su tratte pubbliche;
- Impiego di movieri nei punti critici di ingresso/uscita dal cantiere;
- Informazione alla cittadinanza tramite il Comune e avvisi cartacei;
- Segnaletica temporanea a norma, illuminata e visibile.

Inoltre, sistemi di attenuazione delle emissioni acustiche, quali silenziatori, saranno installati in corrispondenza delle Unità di Trattamento Aria (UTA).

2.1.3 FASE DI ESERCIZIO

Contesto socioeconomico

Durante la fase di esercizio, le attività legate al Progetto richiederanno l'impiego di personale addetto, in particolare:

- Le persone direttamente impiegate in sito;

- I lavoratori impiegati per la fornitura di servizi di manutenzione.

Da un punto di vista socioeconomico, nonostante le aree limitrofe a quella di impianto siano già interessate da diverse realtà economiche e produttive, il Progetto porterà ad un incremento della produttività economica e l'occupazione lavorativa.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Salute pubblica durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-4: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – CONTESTO SOCIOECONOMICO – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Opportunità di occupazione	Durata: lungo termine (3) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 6 Media	Bassa	Positivo

<u>Salute pubblica</u>

Si prevede che gli impatti potenziali sulla Popolazione e sulla Salute umana durante la fase di esercizio siano collegati principalmente alle emissioni in atmsofera, le quali possono avere un effetto sull'attuale stato di qualità dell'aria, e all'impatto sui recettori dovuto alla modifica del clima acustico locale.

Come meglio descritto nel paragrafo 2.5.3 a cui si rimanda per ulteriori dettagli, i valori massimi di concentrazione di inquinanti al suolo simulati dalle modellazioni si mantengono tuttavia sempre al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria.

Relativamente al clima acustico, come meglio descritto nel paragrafo 2.7.3 a cui si rimanda per ulteriori dettagli, l'opera non presenta superamenti attribuibili all'attività nel normale scenario di esercizio diurno. I superamenti sono riscontrati unicamente nello scenario legato all'esercizio notturno cumulato rispetto al limite differenziale. Tuttavia, questi superamenti avvengono in recettori non abitativi, ma commerciali, per i quali durante il periodo notturno decade il parametro di fruibilità richiesto dal DPCM 14/11/97. Per tale motivo questi superamenti non generano un impatto apprezzabile.

TABELLA 2-5: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SALUTE PUBBLICA – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Eventuali impatti sulla salute umana dovuti al potenziale peggioramento della qualità dell'aria dato	*<u>Durata</u>:* A breve termine (1) *<u>Estensione</u>:* Locale (1)	Classe 3: Trascurabile	Bassa	Non significativo

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
dalle emissioni del progetto.	*Entità:* Non Significativa (1)			
Emissioni sonore	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: mediamente significativa (2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Inquinamento elettromagnetismo	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.1.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Adeguate misure di mitigazione saranno implementate, come descritto ai Cap. 2.5.3 e 2.7.3, al fine di garantire un elevato livello di performance e il completo rispetto delle Migliori Tecnologie Disponibili di settore.

2.1.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.1.2).

2.2 BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI

Il presente paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Natura e Biodiversità il cui stato attuale è stato dettagliato al Paragrafo 3.2 del Quadro di riferimento ambientale. Gli impatti sono presi in esame considerando le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte nel seguente box e suddivise per ciascuna fase.

TABELLA 2-6: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – BIODIVERSITÀ ED ECOSISTEMI

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Perdita di habitat e di comunità vegetali • Riduzione o perdita di specie faunistiche • Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera • Disturbo alla fauna per alterazione del clima acustico • Disturbo alla fauna per illuminazione	• Disturbo alla fauna per illuminazione e rumore • Alterazione delle connessioni ecologiche • Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera	• Perdita di habitat e di comunità vegetali • Riduzione o perdita di specie faunistiche • Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera • Disturbo alla fauna per alterazione del clima acustico • Disturbo alla fauna per illuminazione

2.2.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Come descritto nel Quadro di Riferimento Ambientale (cfr. Cap. 3.2.1), il perimetro del sito di progetto non interferisce direttamente con il sistema delle aree protette né con altre aree naturali. In particolare, il sito del progetto è collocato all'interno zona industriale denominata "Il Castelletto". Tuttavia, considerando l'inserimento del progetto in un contesto più ampio, definito precedentemente come area vasta, con la presenza del Parco Locale di Interesse Sovracomunale (PLIS) Parco Agricolo Sud Milano" a circa 100m e di alcune Aree Protette della Rete Natura 2000 distanti circa 2,5 km dall'area di intervento, si ritiene che la sensitività della componente sia complessivamente ***media***.

2.2.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti sulla componente Biodiversità legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Perdita di habitat e di comunità vegetali: per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.1.1 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio;
- Riduzione o perdita di specie faunistiche: per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.1.2 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio;
- Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera: per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.2.1 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio;
- Disturbo alla fauna per alterazione del clima acustico: per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.2.2 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio;
- Disturbo alla fauna per illuminazione: per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.2.3 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio.

2.2.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di ridurre i potenziali impatti che la fase di cantiere potrebbe avere sulle componenti naturalistiche e, in generale, al fine di contribuire a migliorare la componente di biodiversità

locale, verranno adottate le misure/buone pratiche sottoelencate. Si fa presente che la distinzione cromatica delle voci riportate consente di prioritizzare le misure di maggiore rilevanza (in rosso) e di media rilevanza (in giallo).

- Transito e parcheggio di automezzi esclusivamente sulla viabilità interna e sulle aree urbanizzate; questo comporterebbe un miglioramento del livello di protezione della teriofauna terrestre e anfibia;
- Realizzazione di un prato fiorito; ciò incrementerebbe la presenza della teriofauna terrestre ed anfibia, in particolare di insetti pronubi e lepidotteri;
- Lasciare sgombere le aree seminaturali e naturali residuali asportando materiali di uso di cantiere, transenne, blocchi, teli, cartelli etc.; questo favorirebbe molluschi, insetti anfibi, rettili, uccelli e mammiferi;
- Mantenere eventuali recinzioni a sbarre distanziate (senza schermatura con teli o altro materiale che ne impedisca il passaggio) per consentire il trasferimento (esterno/interno e viceversa) alla teriofauna, micromammiferi, molluschi, rettili ed insetti terrestri;
- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti per la fase di costruzione;
- Limitazione dei rumori locali, non indispensabili ai lavori ed alle attività dell'impianto;
- Incremento della fascia arbustiva, tramite il posizionamento di arbusti a bacca appetiti da fauna selvatica e posizionamento di cassette nido per la riproduzione dei piccoli passeriformi;
- Realizzazione di filari tra i nuovi edifici utilizzando specie resistenti ai cambiamenti climatici e a foglia larga;
- Sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione;
- Gestione corretta dei rifiuti di provenienza alimentare, da parte degli operai incaricati dei lavori in sito (adeguata raccolta differenziata e smaltimento di quella indifferenziata).

2.2.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che i potenziali impatti sulla componente Biodiversità legati alle attività di esercizio siano i seguenti:

- Disturbo alla fauna per illuminazione e rumore: per la valutazione di tale impatto si rimanda ai Cap. 4.2.3 e 4.2.2 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio;
- Alterazione delle connessioni ecologiche: per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.1.3 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio;
- Alterazione e degrado habitat per emissioni in atmosfera: per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 4.2.1 della Relazione floro-faunistica allegata al presente studio.

2.2.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di ridurre i potenziali impatti che la fase di cantiere potrebbe avere sulle componenti naturalistiche e, in generale, al fine di contribuire a migliorare la componente di biodiversità

locale, verranno adottate le misure/buone pratiche sottoelencate. Si fa presente che la distinzione cromatica delle voci riportate consente di prioritizzare le misure di maggiore rilevanza (in rosso) e di media rilevanza (in giallo).

- Transito e parcheggio di automezzi esclusivamente sulla viabilità interna e sulle aree urbanizzate; questo comporterebbe un miglioramento del livello di protezione della teriofauna terrestre e anfibia;
- Lasciare libere da interventi le aree a maggiore vocazione; questo favorirebbe molluschi, insetti anfibi, rettili, uccelli e mammiferi;
- Mantenere eventuali recinzioni a sbarre distanziate (senza schermatura con teli o altro materiale che ne impedisca il passaggio) per consentire il trasferimento (esterno/interno e viceversa) alla teriofauna, micromammiferi, molluschi, rettili ed insetti terrestri;
- Ottimizzazione del numero dei mezzi eventualmente necessari per le attività di manutenzione;
- Limitazione dei rumori locali, non indispensabili ai lavori ed alle attività dell'impianto;
- Posizionamento strategico di sagome scure adesive raffiguranti rapaci in volo, da applicarsi sulle vetrate riflettenti o su schermature in vetro o plexiglass trasparenti (pensiline etc.), per diminuire il potenziale rischio di collisione di piccoli passeriformi;
- Gestione controllata e realizzazione di spazi di raccolta specifici con sistemi di "accesso negato" nei punti di raccolta dei rifiuti di origine organica potenzialmente fonti alimentari per la teriofauna terrestre, uccelli e specie indesiderate (ratti, piccioni).

2.2.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.2.2).

2.3 SUOLO E SOTTOSUOLO

Il presente paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Suolo, uso del suolo e Patrimonio Agroalimentare il cui stato attuale è stato dettagliato al Paragrafo 3.3 del Quadro di riferimento ambientale. Gli impatti sono presi in esame considerando le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Di seguito si riportano alcuni dati inerenti alle superfici di progetto rispetto a quelle dell'intero comparto urbanistico D, nel quale saranno ubicati i Data Center ML10 e ML11.

TABELLA 2-7: PARAMETRI URBANISTICI DI PROGETTO

	Superficie fondiaria [m²]	SLP [m²]	SLP massima comparto D [m²]
ML10	*n.a.*	10.102	*n.a.*
ML11	*n.a.*	10.102	*n.a.*
Tot.	**29.945**	**20.204**	**30.305**

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte nel seguente box e suddivise per ciascuna fase.

TABELLA 2-8: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO, USO DEL SUOLO

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Sottrazione e occupazione temporanea di suolo • Modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo; • Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; • Gestione delle terre e rocce da scavo.	• Contaminazione in caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose; • Occupazione permanente degli elementi progettuali.	• Modifica dello stato geomorfologico in seguito alle attività di smantellamento • Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; • Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di dismissione.

2.3.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Secondo quanto riportato nel Quadro di riferimento ambientale (Cap. 2.4.1 Uso del Suolo) e secondo quanto anche anticipato nei precedenti paragrafi, l'intervento sarà localizzato in una zona già urbanizzata con funzioni industriali e non comporterà un incremento del consumo di suolo.

Inoltre, la località "Il Castelletto" in cui è ubicato l'impianto, salvo la citata Villa Litta Modignani e alcune attrezzature sportive poste sul margine est, non presenta altre destinazioni d'uso e risulta circondata da un tessuto ancora prevalentemente agricolo.

Per tali ragioni, la sensitività della componente suolo e sottosuolo può essere classificata come ***bassa***.

2.3.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Sottrazione e occupazione temporanea di suolo
- Modifica dello stato geomorfologico in seguito ai lavori di scavo;
- Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;
- Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di cantiere;
- Gestione delle terre e rocce da scavo.

<u>Sottrazione e occupazione suolo</u>

In riferimento al potenziale impatto di sottrazione di suolo, si evidenzia che l'occupazione da parte di tutte le aree di progetto rientra nei limiti previsti dal Piano Urbanistico attuativo vigente nel Comune di Settimo Milanese (Castelletto Uno). Infatti, si ricorda che tale strumento di pianificazione è stato approvato in seguito ad un iter di valutazione di impatto ambientale che ne conferma i limiti normativi.

Inoltre, si evidenzia che l'intero lotto di ubicazione dei Data Center ML10 e ML11 sarà realizzato in corrispondenza di un'area già precedentemente soggetta a trasformazione antropica ed industrializzazione (ex area Italtel) e, pertanto, non si verificherà un'aggiuntiva occupazione di suolo. Come indicato dalla "Carta dell'uso Suolo – Stato di fatto" del PGT del Comune di Settimo Milanese (cfr. Cap. 3.3.1 del Quadro di riferimento ambientale), il lotto di ubicazione dei Data Center ML10 e ML11 interessa per la maggior parte la tipologia di uso suolo "Tessuti prevalentemente per attività industriali ed artigianali" e per un breve tratto le "Aree verdi incolte". Un'occupazione temporanea di suolo sarà, invece, dovuta al deposito dei materiali di cantiere presso aree di stoccaggio provvisorie, organizzate in modo da garantire sicurezza, accessibilità, efficienza logistica e minima interferenza con il comparto ambientale. La pavimentazione delle aree di stoccaggio sarà impermeabilizzata (piattaforme di appoggio impermeabili o stabilizzate) per impedire la contaminazione del terreno in caso di sversamenti accidentali di sostanze pericolose.

Infine, l'occupazione temporanea dovuta all'accumulo dei rifiuti prodotti in fase di cantiere risulta essere temporanea, fino allo smaltimento dei materiali e comunque circoscritta ad aree adibite all'accumulo dei rifiuti all'interno dell'area di cantiere.

Inoltre, per una corretta gestione della sicurezza, si prevede la separazione dei materiali in base alla loro tipologia e pericolosità:

- Materiali pericolosi e non pericolosi: i materiali considerati pericolosi (ad esempio, solventi, vernici, prodotti chimici) devono essere isolati dalle altre forniture e conservati secondo le normative di sicurezza;
- Materiali infiammabili: devono essere posizionati in aree dedicate con ventilazione adeguata, lontane da fonti di calore o fiamme libere, e dotate di dispositivi di spegnimento incendi;
- Materiali sensibili all'umidità: come cemento, cartongesso e materiali isolanti, devono essere protetti da coperture impermeabili o stoccati in container chiusi.
- Stoccaggio su bancali: per evitare il contatto con il suolo e proteggere i materiali da umidità, fango e agenti contaminanti;
- Coperture e protezioni: devono essere installate tettoie, teli o container per proteggere i materiali da pioggia, vento e sole;
- Sistemi di drenaggio per evitare accumuli d'acqua che potrebbero causare problemi di stabilità e inquinamento del suolo: le aree dovranno avere pavimentazioni drenanti o impermeabili, con canalizzazioni per lo smaltimento delle acque meteoriche;
- Cartellonistica di sicurezza: l'area deve essere segnalata con cartelli che indichino la tipologia di materiali stoccati, i dispositivi di protezione richiesti e i rischi presenti.

<u>Modifica dello stato geomorfologico</u>

L'analisi del territorio ove sorgerà il progetto evidenzia che l'area è morfologicamente pianeggiante e priva di elementi di rilievo; non saranno perciò necessarie opere di modifica e sottrazione del suolo ad opera di eventi di spianamento. Come riportato dal PGT del comune di Settimo milanese (Cap. 3.3.1 del Quadro di riferimento ambientale), l'Area di Sito è prevalentemente caratterizzata da aree antropizzate e industriali.

Prima della nuova costruzione del Data Center è prevista la demolizione dei fabbricati preesistenti fino alla quota del piano campagna. Successivamente si procederà con la demolizione del solaio controterra (spessore indicativo 30 cm) e delle opere di fondazione fino alla quota di circa 1 m sotto il piano campagna, compresa l'asportazione del terreno presente. In questa fascia sono ricomprese le fondazioni relative alle strutture realizzate per la creazione del soppalco dell'edificio e i relativi corpi scala e vani ascensore.

Le strutture di fondazione della porzione di fabbricato originario realizzato negli anni Sessanta erano impostate ad una quota di circa -2 m. Si procederà quindi alla demolizione dei plinti di fondazione fino alla testa del palo portante e alla mappatura dei pali esistenti. Infine, si terminerà quindi con la realizzazione di scavi isolati in corrispondenza dei plinti di fondazione fino alla quota di imposta prevista a circa -2 m rispetto al piano campagna.

Gli scavi all'interno del sito saranno necessari per le fondazioni (pali, coperture per i pali e fondazioni in calcestruzzo), per il drenaggio sotterraneo e le utenze (compresi i serbatoi dell'acqua, le pompe e le attrezzature associate) e per la costruzione di strade. L'obiettivo di ogni cantiere sarà quello di ridurre al minimo gli scavi e quindi il volume di scavo dal sito, bilanciando il taglio e il riempimento per quanto possibile, all'interno del perimetro del sito.

Nello specifico, gli scavi per la realizzazione del Data Center prevedono una platea di fondazione posta a circa 1,3 m di profondità, poggiante su pali di fondazione da realizzare con tecnica Continuous Flight Auger (CFA) e profondi circa 20 m; sarà comunque garantita la minimizzazione delle interferenze con la matrice suolo e sottosuolo. Specifiche misure di mitigazione saranno individuate sulla base dei risultati degli studi geotecnici e relazione geologica che verranno condotti.

La parte superiore del terreno esistente, pari a 1 m, è costituita da terra battuta/terreno inutilizzabile e dovrà essere rimossa, mentre il drenaggio e le utenze si trovano a circa 1-3 m di profondità sotto le strade.

In generale, si evidenzia che la rimozione del suolo sarà limitata alle aree nelle quali è prevista l'edificazione dei Data Center.

I lavori di realizzazione dell'elettrodotto comporteranno minime variazioni all'assetto morfologico, unicamente dovute agli scavi in trincea che dovranno essere effettuati fino a 1,5 m circa di profondità, per la posa della linea elettrica in cavo. Al fine di garantire le condizioni in sicurezza, si adotteranno misure di contrasto della pressione litostatica agente sulle pareti di trincea; lo scavo verrà quindi dotato di opere di sostegno per garantirne la stabilità. Una volta terminata la posa, la morfologia del suolo verrà ripristinata alle condizioni originarie.

Per una dettagliata descrizione sulle metodologie di scavo utilizzate e i volumi di terra rimossi, si rimanda al Piano Terre e Rocce da scavo allegato al presente studio.

<u>Contaminazione in caso di sversamento accidentale</u>

Potenziali contaminazioni causate da incidenti possono derivare dalla movimentazione dei mezzi impiegati nelle attività di cantiere e degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione. Tale rischio sarà mitigato mediante l'adozione di misure gestionali di buona prassi:

- L'intera superficie dei piazzali è pavimentata;
- Saranno inoltre presenti kit anti-spandimento che, in caso di utilizzo, saranno gestiti come rifiuti.

Inoltre, come precedentemente descritto, anche le aree di stoccaggio verranno impermeabilizzate (piattaforme di appoggio impermeabili o stabilizzate) per impedire la contaminazione del terreno in caso di sversamenti accidentali di sostanze pericolose.

Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di cantiere

Tale sottrazione di suolo risulta essere temporanea, fino allo smaltimento dei materiali e comunque circoscritta ad aree adibite all'accumulo dei rifiuti all'interno dell'area di cantiere.

Gestione delle terre e rocce da scavo

Le analisi effettuate sui campioni di suolo prelevati in sito nel 2018, sottolineano che tutti i campioni sono conformi ai limiti richiesti dalla legge per il riutilizzo dei suoli sia in contesti residenziali che commerciali/industriali.

Per quanto riguarda le verifiche per lo smaltimento dei suoli, in base al DM 27/09/2010 e s.m.i, tutti i campioni sono stati classificati come "speciali non pericolosi" e quindi è possibile smaltirli in discarica secondo il codice CER 17.05.04.

Per una dettagliata descrizione sulle metodologie di scavo utilizzate e i volumi di terra rimossi, si rimanda al Piano Terre e Rocce da scavo allegato al presente studio.

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Suolo e Sottosuolo durante la fase di cantiere.

TABELLA 2-9: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI CANTIERE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Sottrazione di suolo	Durata: a breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 2 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Modifica dello stato geomorfologico	Durata: a breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Contaminazione in caso di sversamento accidentale	Durata: a breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Gestione delle terre e rocce da scavo	Durata: a breve termine (1) Estensione: Regionale (2) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.3.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Non si ravvisano particolari misure di mitigazione, se non alcune buone prassi da mantenere durante i lavori di costruzione:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori averli con sé a bordo dei mezzi.

2.3.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che i potenziali impatti sulla componente Suolo e Sottosuolo legati alle attività di esercizio siano i seguenti:

- Contaminazione in caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose;
- Occupazione permanente degli elementi progettuali.

<u>Contaminazione in caso di sversamento accidentale</u>

La movimentazione dei mezzi per le attività di ordinaria manutenzione dell'impianto e delle attività di rifornimento ai generatori potrebbe causare l'accidentale sversamento di sostanze pericolose nel terreno. Tale rischio sarà mitigato mediante l'adozione di misure gestionali di buona prassi:

- Il gasolio verrà approvvigionato esternamente tramite autobotti e stoccato inizialmente in un serbatoio di accumulo e caricato successivamente nei serbatoi a servizio dei generatori collocati fuori terra sui piazzali esterni del Data Center. I serbatoi di gasolio saranno a doppia parete con sistema di rilevazione automatico delle eventuali perdite. Sarà inoltre realizzata una connessione sotterranea a doppia parete per il trasporto del carburante alle pompe dello sprinkler, affinché sia garantita la messa in sicurezza.
- L'intera superficie dei piazzali è pavimentata.

- Saranno inoltre presenti kit anti-spandimento che, in caso di utilizzo, saranno gestiti come rifiuti.

Occupazione permanente di suolo

La realizzazione dei due Data Center ML10 e ML11 prevede l'occupazione permanente (fino a fine vita e dismissione) di circa 30.000 m^2 di suolo. Come precedentemente descritto, il sito dell'impianto occuperà in maggioranza la zona classificata come "Tessuti prevalentemente per attività industriali ed artigianali", ovvero un'area già soggetta ad antropizzazione, modificazioni del suolo e a basso valore ecologico. Tale occupazione rientra nei limiti previsti dal Piano Urbanistico vigente nel Comune di Settimo Milanese (Castelletto Uno) e risulta compatibile con i piani attuativi di sviluppo tecnologico e logistico dell'area di progetto.

La presenza del cavidotto fino a fine vita e dismissione sarà ubicata in corrispondenza di strade già esistenti e, pertanto, non causerà la sottrazione permanente di suolo a diversa caratterizzazione (es. a valenza naturale ed ecologica).

Inoltre, le zone adibite ai parcheggi saranno dotate di materiali drenanti per il suolo, al fine di ridurre l'impermeabilizzazione e migliorare la gestione delle acque meteoriche.

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Suolo e Sottosuolo durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-10: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Contaminazione in caso di sversamento accidentale di sostanze pericolose	Durata: a lunga durata (2) Estensione: (1) Locale Entità: (2) Moderatamente significativa	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Occupazione permanente degli elementi progettuali	Durata: a lunga durata (2) Estensione: (1) Locale Entità: (3) Significativa	Classe: 6 Media	Bassa	Non significativo

2.3.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Per questa fase del progetto, come misura di mitigazione per la matrice ambientale in analisi, saranno predisposti piani di emergenza e verranno svolte attività di formazione per la gestione delle emergenze. Si ravvisa l'utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali, i quali saranno presenti direttamente in loco. Gli impianti saranno realizzati con i presidi ambientali tali da minimizzare gli impatti con la matrice suolo (es. superfici pavimentate, aree cordolate

laddove necessarie, bacini di contenimento, convogliamento e raccolta degli scarichi, utilizzo rete fognaria esistente).

Inoltre, al fine di mitigare potenziali impatti dovuti ad eventuali sversamenti i Gruppi Elettrogeni, ed i relativi serbatoi di gasolio, sono posizionati esternamente in prossimità dell'edificio Data Center. I serbatoi di contenimento sono in doppie parate con sistema di leak-detection a pressione, per individuare possibili perdite di gasolio.

2.3.4 FASE DI DISMISSIONE

Si ritiene che i potenziali impatti sulla componente Suolo e Sottosuolo legati alle attività di dismissione siano i seguenti:

- Modifica dello stato geomorfologico in seguito alle attività di smantellamento
- Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;
- Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di dismissione.

<u>Modifica dello stato geomorfologico</u>

Si ritiene che tale impatto considerato durante la fase di dismissione sia assimilabile a quello verificato per la fase di cantiere per tipologia di attività da svolgere (scavi) (cfr. Cap. 2.3.2), con la sola differenza che non si verificherà ulteriore sottrazione di suolo.

<u>Contaminazione in caso di sversamento</u>

Le considerazioni sul potenziale impatto sulla componente del Suolo e sottosuolo, dovuto alla movimentazione dei mezzi per le attività di smantellamento, sono assimilabili a quelle riportate al Cap 2.3.2.

<u>Occupazione di aree con i rifiuti</u>

Tale sottrazione di suolo risulta essere temporanea, fino allo smaltimento dei materiali e comunque circoscritta ad aree adibite all'accumulo dei rifiuti all'interno dell'area di cantiere. Si veda il Cap. 2.3.2 per una maggiore descrizione delle misure di mitigazione e buone prassi da mantenere al fine di minimizzare potenziali impatti dovuti ad una scorretta gestione dei rifiuti (soprattutto per quelli definiti pericolosi).

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Suolo e Sottosuolo durante la fase di dismissione.

TABELLA 2-11: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – SUOLO E SOTTOSUOLO – FASE DI DISMISSIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Modifica dello stato geomorfologico in seguito alle attività di smantellamento	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1)	Classe: 4 Trascurabile / bassa	Bassa	Non significativo

	Entità: Moderatamente significativa (2)			
Contaminazione in caso di sversamento accidentale degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: Moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / bassa	Bassa	Non significativo
Occupazione di aree con i rifiuti prodotti in fase di dismissione	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: Moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / bassa	Bassa	Non significativo

2.3.4.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Non si ravvisano particolari misure di mitigazione, se non alcune buone prassi da mantenere durante i lavori di costruzione:

- Ottimizzazione del numero dei mezzi di cantiere previsti;
- Utilizzo di kit antinquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi. Tali kit saranno presenti o direttamente in sito o sarà cura degli stessi trasportatori averli con sé a bordo dei mezzi.

2.4 GEOLOGIA E ACQUE

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Geologia ed Acque (sia acque superficiali sia sotterranee) dettagliata al Paragrafo 3.4 del Quadro di riferimento ambientale. Gli impatti sono presi in esame per le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Dal momento che nessun impatto è previsto sulla componente geologica, il presente Capitolo è focalizzato sulla valutazione dei potenziali impatti sul comparto idrico.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte, per ciascuna fase, nella tabella seguente.

TABELLA 2-12: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – GEOLOGIA ED ACQUE

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere; • Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti; • Interazioni con la falda che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee e delle condizioni dinamiche degli acquiferi.	• Utilizzo di acqua per le operazioni di processo, raffreddamento e per uso civile; • Scarichi idrici.	• Utilizzo di acqua per le necessità delle attività di dismissione; • Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere e degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti.

2.4.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Come riportato al Cap. 1.3.7.1 del Quadro Programmatico, il lotto interessato dalla costruzione dei Data Center non è stato interessato da procedimenti di bonifica, né vi sono procedure in atto.

Come descritto nel Quadro di riferimento ambientale l'Area Vasta è interessata dal reticolo idrografico secondario, costituito da numerosi fontanili, tra i quali il Fontanile Oliva, che scorre immediatamente a Est dell'area di progetto, insieme al Fontanile Marcione e il fontanile del Malandrone a Sud-Est.

I fontanili in generale rivestono un ruolo ecologico importante, soprattutto quando inseriti in un contesto limitrofo urbanizzato e di tradizione agricola monocoltura. La loro valenza ecologica, infatti, è maggiore di quella di un fiume o di un canale, per via delle caratteristiche delle acque (più limpide e ricche di minerali) e quindi potenzialmente in grado di ospitare maggiore biodiversità.

Inoltre, i fontanili sono caratterizzati da fasce di vegetazione ripariale, che costituiscono un importante corridoio ecologico preferenziale per lo spostamento della fauna. Nonostante esse non siano interessate da una vegetazione di particolare pregio, la fitta copertura vegetale lungo le sponde ripariali del fontanile crea un habitat, a livello ecologico, che si pone quale prezioso rifugio adatto alla protezione e all'approvvigionamento alimentare di tutta la fauna selvatica.

Per tali ragioni, la sensitività della componente geologia e acque è considerata ***alta***.

2.4.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Consumo di acqua per le necessità di cantiere;
- Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui idrici o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti;
- Interazioni con la falda che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee e delle condizioni dinamiche degli acquiferi.

Consumo di acqua

L'approvvigionamento idrico dei Data Center in oggetto avverrà per mezzo di connessione alla rete con contatori dedicati, e disposti perimetralmente agli edifici; non vi sarà collocazione di pozzi dai quali emungere, né interferenza con siti oggetto di bonifica. Durante tale fase non sono perciò previsti prelievi di acqua che vadano ad interferire con le fonti idriche naturali.

Si assume che durante la fase di costruzione i consumi idrici saranno pressoché equivalenti a quelli verificati in cantieri di altri Data Center, ovvero circa 470 m³ di acqua in 12 mesi di lavoro, equivalenti a 39 m³/mese. Questi dati includono:

- Acqua per calcestruzzo;
- Lavaggi mezzi pesanti;
- Contenimento polveri su piazzali;
- Uso sanitario (docce e WC prefabbricati per oltre 50 operatori al giorno nei picchi di attività).

Contaminazione da sversamento accidentale

Potenziali contaminazioni causate da incidenti possono derivare dalla movimentazione dei mezzi impiegati nelle attività di cantiere e degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione. Tale rischio sarà mitigato mediante l'adozione di misure gestionali di buona prassi e di kit anti-spandimento che, in caso di utilizzo, saranno gestiti come rifiuti.

Inoltre, la potenziale contaminazione del terreno in seguito a sversamenti accidentali di sostanze pericolose sarà migliorata grazie ad una corretta gestione delle aree di stoccaggio, che saranno dotate di pavimentazione impermeabilizzata, oltre che grazie ad una impermeabilizzazione delle superfici dei piazzali.

Interazioni con la falda

La realizzazione delle fondazioni del Data Center potrebbe determinare un'interazione con la falda acquifera. Come riportato nel Quadro di riferimento Territoriale e Ambientale, la profondità delle falde idriche nel comune di Settimo Milanese sono così suddivise:

- Prima falda, freatica, non confinata, a profondità di circa 2.0m – 10.0m dal p.c., contenuta a letto dai depositi a bassa permeabilità individuati nei primi venti metri di sottosuolo. Date tali condizioni geometriche la prima falda è assimilabile ad un acquifero libero monostratificato;
- Seconda falda, semiartesiana compresa tra 20.0m – 40.0m e 110.0m – 120.0m dal p.c., contenuta entro i sedimenti permeabili sabbiosi-ghiaiosi, appartenenti alla Litozona,

separati da livelli impermeabili con discreta continuità laterale. Nel suo complesso la seconda falda è definibile come acquifero semiartesiano multistrato;

- Terza falda, compresa fra 120.0m e circa 200.0m dal p.c., costituita dai livelli acquiferi prevalentemente sabbiosi intercalati a potenti orizzonti impermeabili appartenenti alla Litozona argilloso – limosa, è assimilabile ad un unico acquifero multistrato in pressione.

Dal momento che la realizzazione delle fondamenta verrà effettuata tramite palificazione a circa 20m di profondità, l'interferenza con la terza falda può essere esclusa; l'interazione con la seconda falda è pressoché assente proprio per le caratteristiche impermeabili di quest'ultima e della profondità alla quale si trova.

È da considerare, invece, il potenziale impatto sulla falda freatica, in quanto "liberamente accessibile" date le sue caratteristiche permeabili e in quanto sita nei primi metri di sottosuolo, dove potrebbero verificarsi accidentali sversamenti di sostanze pericolose e dove si verificheranno gli scavi per le fondamenta degli edifici.

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Geologia e Acque durante la fase di costruzione.

TABELLA 2-13: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – GEOLOGIA E ACQUE – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo
Contaminazione in caso di sversamento accidentale dei reflui prodotti durante le attività di cantiere o degli idrocarburi contenuti nei serbatoi di alimentazione dei mezzi di campo in seguito ad incidenti	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo
Interazioni con la falda che potrebbero determinare un'alterazione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque sotterranee e delle condizioni dinamiche degli acquiferi.	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: significativa (3)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo

2.4.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

La potenziale interferenza delle attività di scavo con la falda acquifera verrà mitigata proprio tramite l'utilizzo del sistema di palificazione e l'impiego delle migliori tecnologie disponibili. Non sono previste ulteriori specifiche misure di mitigazione atte a ridurre la significatività degli impatti durante la fase di cantiere; rimane la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici durante tutte le attività, grazie all'adozione delle seguenti misure:

- Raccolta acque piovane in serbatoi da 20.000 litri;
- Sistemi a ricircolo per lavaggio pompe calcestruzzo;
- Rubinetti a rilascio controllato (pulsante temporizzato).

Inoltre, le seguenti misure di mitigazione verranno implementate al fine di contenere gli impatti idrici di gestione delle acque meteoriche:

- Realizzazione di scoline temporanee e trincee drenanti.
- Installazione di sistemi di sedimentazione e griglie per le acque in uscita.
- Divieto assoluto di sversamento in pubblica fognatura senza trattamento preliminare.
- Separazione acque nere/acque bianche.
- Utilizzo di toilette chimiche a circuito chiuso, con svuotamento gestito da ditta autorizzata.

2.4.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di esercizio siano i seguenti:

- Utilizzo di acqua per le operazioni di processo, raffreddamento e per uso civile;
- Scarichi idrici.

<u>Consumo di acqua</u>

L'approvvigionamento idrico dei Data Center in oggetto avverrà per mezzo di connessione alla rete con contatori dedicati, e disposti perimetralmente agli edifici; non vi sarà collocazione di pozzi dai quali emungere, né interferenza con siti oggetto di bonifica. Inoltre, nel progetto è prevista una vasca di raccolta acque meteoriche (di volume pari a 10 m^3) utilizzata per il recupero delle acque piovane per alimentare lo scarico dei WC degli edifici.

Di seguito si riportano i dati previsti sul consumo di acqua annuo, considerando anche il contributo della vasca di raccolta delle acque piovane sopra menzionata, che riduce di circa il 39% il consumo di acqua totale.

TABELLA 2-14: STIMA DEI CONSUMI IDRICI ANNUALI

Parametro	Valore	U.M.
Numero addetti	19	n
Consumo giornaliero stimato a persona	80	l/giorno
Giorni anno utilizzo acque	365	giorni
Consumo annuo lordo (senza considerare contributo recupero acque piovane)	554,8	m^3/annui

Parametro	Valore	U.M.
Contributo recupero acque piovane per scarico WC	39	%
Totale consumo annuo	**339,5**	**m^3/annui**

Come si può notare la stima del consumo di acqua di ciascun edificio è pari a 339,5 m^3/annui. Tale valore è stato calcolato con i dati di input riportati nella tabella soprastante, assumendo un consumo pro-capite per addetto pari a 80 l/giorno per 365 giorni/annui.

Scarichi idrici

Le tipologie di scarichi possono essere riassunte e individuate nelle seguenti macrocategorie:

- Acque meteoriche di prima pioggia, con destinazione finale la fognatura;
- Acque meteoriche di seconda pioggia, con destinazione finale il fontanile del Malandrone;
- Reflui domestici provenienti dai servizi igienici, con destinazione finale la fognatura;
- Reflui industriali (con destinazione finale la fognatura) che raccolgono gli scarichi dei seguenti sistemi:

  a) Scarichi condensa da apparecchiature meccaniche: nell'area sono presenti delle UTA (Unità di Trattamento Aria), condizionatori di precisione per i locali elettrici (CRAH) e unità interne/esterne relative ad impianti di condizionamento ad espansione diretta. L'acqua deriva dalla condensa che si forma a seguito del trattamento dell'aria all'interno delle apparecchiature.

  b) Scarico occasionale del circuito chiuso di raffreddamento, durante attività di manutenzione: in caso di malfunzionamenti o attività manutentive, sono stati previsti dei pozzetti dove convogliare l'acqua contenuta nel circuito chiuso di raffreddamento. Il volume di acqua che potenzialmente può essere scaricato per attività manutentive risulta molto inferiore al limite di 20 m^3 /giorno.

  c) Scarico occasionale del circuito protezione antincendio (impianto sprinkler): in caso di test e collaudi sull'impianto sprinkler presente nello stabile, sono state previste linee di scarico convogliate nella rete di acque nere.

Si fa presente che non sono presenti scarichi derivanti da produzione di vapore ad uso tecnologico (gli scarichi provenienti dalle Unità di Trattamento Aria derivano da scambio termico e generazione di condensa a causa del trattamento dell'aria all'interno dell'apparecchiatura, punto A della lista sopra riportata) e non sono presenti scarichi dovuti da svuotamento di impianti di riscaldamento a circuito chiuso, ma solamente eventuali scarichi (straordinari, legati ad attività di manutenzione) relativi allo svuotamento di impianti di raffrescamento a circuito chiuso (punto B della lista sopra riportata).

Di seguito si riporta il riassunto dei valori di scarico delle varie tipologie presenti. Si fa presente che la stima degli scarichi idrici previsti per le acque meteoriche è esclusa dalla tabella sottostante in quanto dipendente dalle condizioni metereologiche variabili.

TABELLA 2-15: SCARICHI IDRICI

ID	Tipologia di scarico	Valore	U.M.
1	Scarichi domestici	554,80	m^3 /annui
2	Scarichi condensa impianti di condizionamento	207,20	m^3 /annui
3	Scarichi occasionale circuito di raffreddamento	20	m^3 /annui
4	Scarichi straordinario impianto sprinkler	270	m^3 /annui
5	Scarichi industriali in condizioni normali	207,20	m^3 /annui
6	Scarichi industriali totali in condizioni normali + attività manutenzione	227,20	m^3 /annui
7	Scarichi industriali totali in condizioni normali + scarico emergenza	477,20	m^3 /annui

Il valore di scarico industriale, totale da considerare, è quello riportato al punto 6, ovvero lo scarico delle acque industriali in condizioni normali, più lo scarico derivante dalle attività di manutenzione (227,20 m^3/annui). Il punto 7 rappresenta il caso estremo in situazioni di emergenza.

Inoltre, si fa presente che:

1. La portata di scarico dei reflui domestici è stata considerata pari a 80 l/giorno, derivante dal consumo pro-capite per addetto.
2. La portata effettiva di condensa dipende dall'umidità relativa dell'aria, dalla temperatura esterna e dalla tipologia di condizioni di funzionamento delle apparecchiature. Il valore riportato è teorico con condizioni sfavorevoli di progetto.
3. La portata di scarico relativa alle attività manutentive sull'impianto di raffrescamento è stata calcolata ipotizzando di svuotare completamente 1 volta all'anno un intero serbatoio di accumulo di acqua con volume pari a 5000 litri. Tale attività manutentiva verosimilmente accadrà molto raramente, ma risulta essere l'elemento con volume maggiore che contribuisce maggiormente allo scarico.
4. La portata di scarico per evento straordinario di attivazione di impianto sprinkler è stata considerata per la situazione più sfavorevole (incendio all'interno di un deposito con alta categoria di rischio richiesta da normativa) per una durata di 60 minuti.
5. Il valore di scarico totale riportato (considerato quello in condizioni normali di funzionamento) risulta pari allo scarico derivante dalla condensa degli impianti di condizionamento (principalmente unità di trattamento aria).
6. Il valore di scarico totale in condizioni normali e con attività di manutenzione è dato dalla somma degli di scarichi industriali in condizioni normali (5) e scarico per attività di manutenzione (3).
7. Il valore di scarico totale in condizioni normali e scarico di emergenza è dato dalla somma degli di scarichi industriali in condizioni normali (5) e scarico per attivazione impianto sprinkler (4). Tale valore è totalmente teorico, dal momento che in caso di incendio è verosimile che le normali attività di funzionamento del Data Center vengano compromesse.

Inoltre, è prevista la realizzazione di un serbatoio per la fitodepurazione delle acque meteoriche di seconda pioggia. In questo modo potrebbe essere garantita la reimmissione di acqua pulita nell'asta del fontanile Malandorne. Inoltre, da alcuni studi naturalistici sembra che tale sistema abbia anche un impatto positivo sulla biodiversità.

Il drenaggio urbano sostenibile, infatti, si pone l'obiettivo di gestire le acque piovane ricadenti in aree urbane in modo da:

- Riequilibrare il bilancio idrologico e ridurre il carico inquinante dei corpi idrici, passando da uno stadio "dopo l'urbanizzazione" ad uno stadio "prima dell'urbanizzazione".
- Permettere alle aree urbanizzate di comportarsi come le così dette "città spugna" (sponge cities).
- Costruire infrastrutture verdi in grado di sfruttare tutti i benefici forniti dai servizi ecosistemici delle soluzioni basate sulla natura (NBS - Nature-based solutions).

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Geologia e Acque durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-16: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – GEOLOGIA E ACQUE – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Consumo di acqua	Durata: a lungo termine (2) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa_(2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo
Scarichi idrici	Durata: a lungo termine (2) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo

2.4.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Tra le eventuali misure di mitigazione ravvisate durante tutte le attività di esercizio vi sono la prassi ormai consolidata di minimizzare i consumi idrici e di evitare i prelievi da comparti idrici naturali che possano comprometterne lo stato.

Inoltre, le acque piovane raccolte dai tetti saranno dirette verso delle vasche di raccolta per essere riutilizzate per lo scarico dei servizi igienici, in conformità con le normative italiane e adatte per la certificazione LEED.

A valle delle vasche di raccolta, le acque piovane provenienti dai tetti saranno scaricate in una vasca di attenuazione, che raccoglie anche le acque superficiali dalle aree esterne pavimentate e dalle strade.

Le acque raccolte dalle aree esterne pavimentate e dalle strade, prima di entrare nella vasca di attenuazione, passeranno attraverso un impianto di trattamento del primo flusso.

2.4.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.4.2).

2.5 ATMOSFERA: ARIA E CLIMA

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente atmosfera (aria e clima). L'analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, esercizio e dismissione.

La seguente tabella riporta i principali impatti potenziali del Progetto sulla componente, durante le fasi principali.

TABELLA 2-17: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – ATMOSFERA: ARIA E CLIMA

Costruzione	Esercizio	Dismissione
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di cantiere.	Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto.	Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di dismissione.

2.5.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Secondo quando descritto nel Quadro di riferimento ambientale (cfr Cap. 3.5.2), l'Area di Progetto è ubicata in corrispondenza di una zona caratterizzata da elevata densità di emissioni di PM10 primario, NOX e COV e da una situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti, oltre che dalla elevata densità abitativa, attività industriali e traffico.

Inoltre, risultati del 2022 sulla valutazione della qualità dell'aria nell'Area Vasta (Agglomerato di Milano) hanno rilevato superamenti dei valori soglia per alcuni parametri monitorati (ad es. NO_2, O_3, PM2.5).

Considerato quanto sopra riportato, si ritiene che la sensitività della componente Atmosfera sia ***media***.

2.5.2 FASE DI COSTRUZIONE

Gli interventi relativi al progetto sono realizzati all'interno della zona industriale denominata "Il Castelletto", ubicata nella parte ovest del Comune di Settimo Milanese.

La planimetria dettagliata di inizializzazione del cantiere verrà stabilita nella fase esecutiva del progetto, poiché la disposizione delle aree dipenderà fortemente dall'evoluzione dei lavori nei cantieri limitrofi (ML9, ML 5-6, ML 7-8). Sarà pertanto necessario un costante monitoraggio dell'evoluzione dell'area stessa e delle attività in corso, così come un aggiornamento della distribuzione delle zone operative in funzione dello sviluppo del contesto circostante.

Per garantire un'organizzazione efficiente e sicura, il cantiere sarà suddiviso in zone a basso e alto rischio, con adeguate misure di sicurezza per limitare l'accesso non autorizzato e garantire la protezione di lavoratori e visitatori.

Aree a Basso Rischio

- Zone di uffici e aree amministrative: comprendono spazi dedicati alla gestione del cantiere, agli incontri tecnici e alle attività di coordinamento
- Parcheggi per il personale e visitatori: situati in aree lontane dalle zone operative per evitare interferenze con i mezzi pesanti.
- Aree welfare a disposizione del Gruppo di Controllo e delle varie imprese esecutrici.

Aree ad Alto Rischio

- Zone di scavo e movimento terra: includono quelle interessate da tutte le operazioni di preparazione del terreno, predisposizione al sistema di fondazioni e sottoservizi.
- Aree di montaggio delle strutture in elevazione: comprendono operazioni di assemblaggio e sollevamento.
- Deposito di materiali potenzialmente pericolosi: aree dedicate a sostanze chimiche, combustibili e altri materiali che richiedono condizioni di stoccaggio speciali.
- In generale, tutti quegli spazi in cui devono essere svolte le attività principali di cantiere atte alla realizzazione dei Data Center.

Durante la fase di costruzione, i potenziali impatti diretti sulla qualità dell'aria sono legati alle seguenti attività:

- Utilizzo di veicoli/macchinari a motore nelle fasi di costruzione con relativa emissione di gas di scarico (polveri, CO, SO2 e NOx);
- Emissioni di polveri da risollevamento per movimentazione mezzi di costruzione;
- Opere civili, compresi scavi e movimentazioni di terra, con conseguente emissione di particolato in atmosfera.
- Erosione del vento dei cumuli di terra.

Poiché la fase di costruzione del progetto prevede principalmente lavori civili e attività di movimentazione, trasporto e scarico di materiale, le emissioni da gas di scarico dei veicoli coinvolti nella realizzazione del progetto risultano trascurabili rispetto a quelle diffuse di polveri provenienti da scavi e movimentazioni.

I due edifici saranno serviti da un anello di asfalto che permetterà ai mezzi di cantiere di raggiungere tutte le aree e di operare in sicurezza; per questo motivo le emissioni da risollevamento per movimentazione mezzi di costruzione su strade non asfaltate non verranno prese in considerazione nelle successive analisi.

Inoltre, visto il ridotto lasso di tempo per il quale i cumuli di terra saranno lasciati in loco, e dato che sarà prevista la bagnatura dei cumuli caratterizzati da frequente movimentazione e la copertura con teli e stuoie per i cumuli con scarsa movimentazione, si considera l'emissione da erosione del vento trascurabile.

Si sottolinea che durante l'intera durata della fase di costruzione l'emissione di inquinanti in atmosfera sarà discontinua e limitata nel tempo e che la maggioranza delle emissioni di polveri avverrà durante i lavori civili.

L'impatto sulla qualità dell'aria generato dalle polveri emesse durante la fase di cantiere è stato valutato tramite i seguenti passaggi:

- Stima del contributo emissivo del Progetto, mediante le metodiche di stima sviluppate dall'agenzia di protezione ambientale americana, US EPA ("AP 42 - Compilation of Air Pollutant Emission Factors").
- Valutazione quantitativa del rischio di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria associato ai contributi emissivi stimati. Il confronto dei risultati con i limiti normativi vigenti per le concentrazioni di inquinanti in atmosfera ha permesso un'analisi quantitativa degli impatti.

Di seguito vengono analizzati i contributi emissivi valutati tramite la suddetta metodologia.

Emissioni diffuse di polveri da attività di scotico e sbancamento

La stima delle emissioni di polveri da attività di sbancamento superficiale è basata sul fattore emissivo di PM_{10} dell'AP-42 per attività considerate sorgenti di emissioni, riportato nel Capitolo 11 "Mineral Products Industry", il cui codice identificativo SCC (Source Classification Codes) di riferimento è SCC 3-05-027-60 "Sand Handling, Transfer and Storage", equivalente a 0,00013 lb/ton, ovvero:

Fattore emissivo PM_{10} da scavo di sbancamento 0,00039 kg/ton

Si stima una volumetria di terre scavate pari a 25,03 m^3/h, considerando una durata della giornata lavorativa di 8 ore e delle attività di movimentazione terre e opere civili pari a 360 giorni (circa 12 mesi) e un quantitativo di terre pari a 72100 m^3 derivanti da scavi. Utilizzando una densità di 1755 kg/m^3, l'emissione oraria calcolata a partire dal suddetto fattore emissivo viene riportata in Tabella 2.15.

TABELLA 2-18- EMISSIONI DI POLVERI (g/h) NELLA FASE DI OPERE CIVILI

Emissioni diffuse di Polveri da attività di scotico e sbancamento Superficiale
PM_{10} (g/h) = 17,14

Emissioni diffuse di polveri da carico del materiale su autocarri

La quantità di polveri emesse a causa delle operazioni di carico del materiale su autocarri viene calcolata utilizzando la metodologia AP42 della US-EPA (AP-42 Fifth Edition, Volume I, Chapter 13, 13.2.4 Aggregate Handling and storage Piles). Il fattore di emissione F espresso in kg di polveri per t di inerti movimentati è il seguente:

$$F = 0.0016\,k\,\frac{\left(\frac{U}{2.2}\right)^{1..3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}}$$

Dove k è un parametro adimensionale il cui valore dipende dalla granulometria delle polveri in esame (in questo caso il parametro k si riferisce al PM10 ed è uguale a 0,35), U è la velocità media del vento (m/s) e M è l'umidità del materiale movimentato (%). La formula è applicabile per velocità U comprese nell'intervallo 0,6 – 6,7 m/s e per umidità M comprese tra 0,25% e 4,80%. Essa è inoltre valida per silt content (cioè il contenuto di particelle di diametro non superiore a 75 µm) compreso tra 0,44% e 19%, che è caratteristico di molte aree di lavoro.

Utilizzando una densità del terreno movimentato di 1755 kg/m^3 e un valore di velocità del vento di 1 m/s (il valore medio del vento estratto dalla centralina Corsico per l'anno 2024) e un valore di umidità pari a 2% si ottiene il seguente fattore emissivo (kg di polveri per tonnellata di materiale movimentato):

Fattore emissivo PM10 per carico del materiale su autocarri 0,0002 kg/ton

La movimentazione di materiale scavato è pari a 72100 m^3. Considerando una durata della giornata lavorativa di 8 ore e di 360 giorni (circa 12 mesi) per la fase di scavo, l'emissione oraria calcolata a partire dal suddetto fattore emissivo viene riportata nella Tabella seguente.

Emissioni diffuse di Polveri da carico del materiale su autocarri
PM_{10} (g/h) = 5,03

TABELLA 2-19 - EMISSIONI DI POLVERI (G/H) CARICO DEL MATERIALE SU AUTOCARRI

Stima delle emissioni da cantiere

La stima delle emissioni di polveri prodotte dal Progetto nella fase di cantiere si è basata sulla metodologia di stima riportata in dettaglio di sopra e sui dati progettuali. Il calcolo è stato effettuato su base oraria, considerando giornate lavorative di 8 ore. La fase di cantiere considerata è quella relativa agli scavi e alle movimentazioni di terre, l'unica per la quale si è identificata un'emissione contemporanea dei tipi riportati sopra. I valori trovati sono riportati nella Tabella seguente.

TABELLA 2-20 - EMISSIONI ORARIA DI PM_{10} DURANTE LA FASE DI CANTIERE

Emissioni per le fase di opere civili	
Emissioni da attività di scotico e sbancamento superficiale	17,14 g/h
Emissioni da carico del materiale su autocarri	5,03 g/h
Emissione oraria totale	**22,17 g/h**

In assenza di linee guida locali per la valutazione delle emissioni generate da attività di cantiere, i risultati ottenuti dalla stima delle emissioni di PM10 generate sono stati confrontati con le tabelle proposte dalle Linee Guida per la Valutazione delle Emissioni di Polveri Provenienti da Attività di Produzione, Manipolazione, Trasporto, Carico o Stoccaggio di Materiali Polverulenti di ARPA Toscana. Basandosi sui limiti di legge per il PM, in tali linee guida sono state determinate delle emissioni di riferimento al di sotto delle quali non sussistono presumibilmente rischi di superamento o raggiungimento dei valori limite di qualità dell'aria.

Considerando un numero di giorni di attività della fase di cantiere interessata superiore di 300 giorni l'anno e un intervallo di distanza tra sorgente e recettore sensibile maggiore ai 150 metri, il valore soglia di emissione oltre il quale sono consigliate azioni specifiche è pari a 830 g/h di PM10, valore nettamente superiore al risultato ottenuto riportato in Tabella 2-20.

Con riferimento ai risultati sopra riportati è possibile osservare che i valori di emissione da polveri calcolati per la fase di cantiere con le assunzioni conservative descritte nel capitolo si mantengono ampiamente al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria.

Alla luce di quanto riportato nel precedente paragrafo, la seguente Tabella mostra che, in fase di costruzione, gli impatti sulla componente atmosfera si possono ritenere **non significativi**.

TABELLA 2-21 – SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – ATMOSFERA: ARIA E CLIMA – FASE DI CANTIERE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni da attività di cantiere.	*Durata:* A breve termine (1) *Estensione:* Locale (1) *Entità:* Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo

2.5.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Il Progetto seguirà le migliori pratiche al fine di contenere e ridurre gli impatti generati dalle attività di cantiere.

Mitigazione delle polveri:

- Effettuare operazioni di bagnatura del materiale demolito;
- Verrà limitata la velocità di transito dei mezzi all'interno dell'area cantiere;
- Durante gli interventi di demolizione e smantellamento le opere soggette a demolizione e/o rimozione dovranno essere preventivamente umidificate;
- Copertura dei cassoni di trasporto e contenimento dei detriti.
- Stoccaggio temporaneo di inerti in aree delimitate e protette.
- Pulizia periodica dei percorsi identificati come carrabili ma non asfaltati.
- Interventi straordinari in caso di superamento soglie polveri (riferimento ARPA Lombardia).

Mitigazione delle emissioni atmosferiche:

- Utilizzo esclusivo di mezzi conformi almeno allo standard Euro VI.
- Divieto di sosta con motore acceso.
- Predisposizione di piste di cantiere umidificate nei periodi asciutti.
- Minimizzazione delle distanze di trasporto intra-cantiere.
- Eventuale adozione di centraline mobili per il controllo delle polveri sottili (PM_{10}).

2.5.3 FASE DI ESERCIZIO

La valutazione degli impatti sulla componente atmosfera durante la fase di esercizio del Progetto è stata effettuata tramite studio modellistico di dispersione in atmosfera degli inquinanti. La descrizione di dettaglio di come è stato condotto lo studio, del sistema modellistico utilizzato (Calmet – Calpuff), delle sorgenti emissive e dei risultati è riportato in Allegato 5A.

Lo studio ha valutato sei scenari emissivi:

- Scenario 1: manutenzione; simula le attività di manutenzione dei generatori del Data Center ML10-ML11;
- Scenario 2: emergenza; simula l'accensione contemporanea di tutti i generatori del Data Center ML10-ML11 in caso di blackout;
- Scenario 3: scenario cumulato delle attività di manutenzione, che prevede la manutenzione di tutti i generatori dei Data Center ML10-ML11 e dei Data Center ML5-ML6 di proprietà di Equinix;
- Scenario 4: scenario cumulato delle attività di manutenzione, che prevede la manutenzione di tutti i generatori dei Data Center di proprietà del gruppo Equinix nell'area di Progetto (ML10-ML11, ML5-ML6, ML7-ML8, ML9);
- Scenario 5: scenario cumulato delle attività di manutenzione, che prevede la manutenzione di tutti i generatori del Data Center ML10-ML11 e degli altri Data Center nelle vicinanze dell'area di Progetto (ML5-ML6 di proprietà di Equinix Italia S.r.l., ML7, ML8, ML9 di proprietà di Equinix Hyperscale 2 S.r.l., MIL03 di proprietà di Microsoft 4825 Italy S.r.l. e MXP2 di proprietà di VDC MXP 21 S.r.l.);
- Scenario 6: scenario cumulato di emergenza, che prevede l'accensione di tutti i generatori del Data Center ML10-ML11 e dell'altro Data Center che afferisce alla medesima sottostazione elettrica Baggio di TERNA, ovvero ML9.

Con riferimento ai risultati dello studio modellistico riportato in Allegato 5A, a cui si rimanda per una valutazione completa, è possibile osservare che, per tutti gli scenari simulati, compresi gli scenari cumulati con gli altri Data Center nelle vicinanze dell'area di Progetto, i valori massimi calcolati nell'intero dominio di calcolo con le assunzioni conservative descritte nello studio si mantengono al di sotto dei limiti previsti dagli standard di qualità dell'aria.

Si riportano nelle Tabelle di seguito i valori massimi predetti per gli scenari più significativi, ovvero lo scenario 1 di manutenzione del Data Center ML10/11 e lo scenario 5 di manutenzione cumulato, con i relativi limiti. Tali scenari corrispondono, rispettivamente, allo scenario standard

di funzionamento e allo scenario peggiore. Si rimanda all'allegato 5A per i risultati degli altri scenari.

TABELLA 2-22: RISULTATI MODELLISTICI PER LO SCENARIO 1 SU TUTTI GLI INQUINANTI E CONFRONTO CON I LIMITI DA NORMATIVA

Inquinante	Periodo di mediazione	Massimo valore simulato nel dominio µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
NO_2	4° Valore Massimo Orario	30,77	200	EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,56	50	EU 2024/2881
	19° Valore Massimo Orario	18,20	200	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,085	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
SO_2	Media annuale	0,00045	20	EU 2024/2881
	99,9 Percentile media oraria (4° valore)	0,164	350	EU 2024/2881
	95,1 Percentile media giornaliera (19° valore)	0,003	50	EU 2024/2881
	99,7 Percentile media oraria (25° valore)	0,085	350	D.lgs 155
	99,2 Percentile media giornaliera (4° valore)	0,013	125	D.lgs 155
CO	Massimo della media 8h	5,88	10000	D.lgs 155
	95,1 Percentile media giornaliera (19° valore)	0,25	4000	EU 2024/2881
PM10	36° Valore massimo giornaliero	0,00011	50	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,003	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,017	45	EU 2024/2881

Inquinante	Periodo di mediazione	Massimo valore simulato nel dominio µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
PM2.5	Massimo sull'anno civile	0,003	25 / 10	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,017	45	EU 2024/2881
NH_3	Max media giornaliera	0,24	270	Linee Guida Europee per la Qualità dell'Aria, 2000 (limite per la protezione della vegetazione)
	Media annua	0,005	8	

TABELLA 2-23: RISULTATI MODELLISTICI PER LO SCENARIO 5 SU TUTTI GLI INQUINANTI E CONFRONTO CON I LIMITI DA NORMATIVA

Inquinante	Periodo di mediazioni	Massimo valore simulato nel dominio µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
NO_2	4° Valore Massimo Orario	44,25	200	EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	1,48	50	EU 2024/2881
	19° Valore Massimo Orario	26,87	200	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,216	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
SO_2	Media annuale	0,00104	20	EU 2024/2881
	99,9 Percentile media oraria (4° valore)	0,343	350	EU 2024/2881
	95,1 Percentile media giornaliera (19° valore)	0,0068	50	EU 2024/2881
	99,7 Percentile media oraria (25° valore)	0,108	350	D.lgs 155

Inquinante	Periodo di mediazioni	Massimo valore simulato nel dominio µg/m3	Valore limite µg/m3	Normativa
	99,2 Percentile media giornaliera (4° valore)	0,021	125	D.lgs 155
CO	Massimo della media 8h	116,62	10000	D.lgs 155
	95,1 Percentile media giornaliera (19° valore)	1,08	4000	EU 2024/2881
PM10	36° Valore massimo giornaliero	0,037	50	D.lgs 155
	Massimo sull'anno civile	0,013	40 / 20	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,070	45	EU 2024/2881
PM2.5	Massimo sull'anno civile	0,013	25 / 10	D.lgs 155 / EU 2024/2881
	19° Valore massimo giornaliero	0,070	45	EU 2024/2881
NH_3	Max media giornaliera	0,507	270	Linee Guida Europee per la Qualità dell'Aria, 2000 (limite per la protezione della vegetazione)
	Media annua	0,014	8	

Come è possibile osservare dai valori riportati nelle Tabelle di sopra, per entrambi gli scenari, le concentrazioni simulate restano ampiamente al di sotto dei limiti previsti dalla normativa vigente (D.lgs 155/2010) e Nuova direttiva UE 2024/2881.

Inoltre, l'operatività in fase di manutenzione anche dei due Data Center non del gruppo Equinix, MXP2 e MIL03 e degli altri Data Center del gruppo Equinix, ML5-6, ML7-8 e ML9, non comporta un peggioramento sostanziale della qualità dell'aria rispetto allo scenario di manutenzione del singolo Data Center ML10-11.

Alla luce di quanto riportato sopra e trattato ampliamente nell'Allegato 5A, gli impatti sulla componente atmosfera in fase di esercizio si possono ritenere **non significativi**.

TABELLA 2-24 – SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – ATMOSFERA: ARIA E CLIMA – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Peggioramento della qualità dell'aria dato dalle emissioni del Progetto.	*Durata:* A breve termine (1) *Estensione:* Locale (1) *Entità:* Non Significativa (1)	Classe 3: Trascurabile	Media	Non significativo

2.5.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

L'impianto implementerà le adeguate misure preventive atte a garantire un elevato livello di performance e il completo rispetto dei limiti emissivi in accordo alle Migliori Tecnologie Disponibili di settore per la corretta gestione delle emissioni in atmosfera.

2.5.4 FASE DI DISMISSIONE

Si prevede che gli impatti potenziali sulla componente derivante dalle attività di dismissione siano assimilabili a quelli previsti nella fase di costruzione (cfr. 2.5.2).

2.5.4.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Il Progetto seguirà le best practice per limitare quanto più possibile l'emissione di polveri durante la fase di dismissione. Vista la similitudine con la fase di cantiere, le misure di mitigazione sono le medesime di tale fase.

2.6 PAESAGGIO

Il presente paragrafo riporta i risultati della valutazione degli impatti del Progetto sul Sistema Paesaggistico. Gli elaborati grafici correlati al presente Paragrafo sono contenuti nell'Allegato 5C - Fotoinserimenti. Inoltre, la tematica del paesaggio è stata approfondita nell'ambito della Relazione Paesaggistica di cui all'Allegato 5B, che verrà considerata istanza di Compatibilità Paesaggistica ai fini dell'ottenimento del relativo parere da parte dell'Ente Competente, a cui si rimanda per ulteriori dettagli.

Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto, durante le fasi principali del Progetto.

TABELLA 2-25: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;	• Impatti visivi dovuti alla presenza del nuovo assetto impiantistico.	• Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio.		

2.6.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Il Sito di Progetto si localizza all'interno della zona industriale denominata "Il Castelletto", un ambito produttivo già urbanizzato e in disuso.

La presenza di verde è limitata e di tipo residuale: si trova principalmente in prossimità degli insediamenti produttivi e lungo la viabilità carrabile, senza costituire un elemento organico del paesaggio. La biodiversità risulta ridotta, con una vegetazione fortemente antropizzata e frammentata, caratterizzata per lo più da filari arborei discontinui e da un verde ornamentale di supporto.

La porzione meridionale del comparto, situata totalmente nel territorio comunale di Settimo Milanese, è caratterizzata dalla presenza del complesso industriale ex-Italtel, successivamente Siemens. Attualmente, l'area è in fase di dismissione e riconosciuta dal vigente Piano di Governo del Territorio di Settimo Milanese come ambito di trasformazione urbanistica. All'interno di questo comparto si inserisce l'area di progetto relativa alle opere analizzate nel presente documento. Parallelamente, nel medesimo lotto sono già attivi alcuni Data Center, che hanno mantenuto la funzione terziaria legata al settore delle telecomunicazioni, proseguendo così la vocazione tecnologica del sito.

Sulla base di quanto riportato sopra, la sensitività complessiva della componente paesaggistica è stata classificata come ***bassa***.

2.6.2 FASE DI COSTRUZIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali;
- Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio.

Durante la fase di cantiere, l'impatto generato sul paesaggio sarà determinato prevalentemente dai mezzi e dalle attrezzature al lavoro nell'area, e nel corso delle diverse fasi, dalla realizzazione e inserimento nell'area di tutte le strutture del Data Center che potranno determinare una alterazione delle caratteristiche del paesaggio e della visibilità nell'area.

Nelle immediate vicinanze dell'area di progetto sono presenti edifici industriali, inseriti in un contesto molto antropizzato e destinato, dal PGT comunale, ad un utilizzo produttivo. Anche il transito dei mezzi impiegati durante la fase di allestimento del cantiere non determinerà interferenze significative sul paesaggio, in virtù della temporaneità e breve durata delle attività, del limitato incremento di mezzi nella zona già interessata dal traffico da e per la zona industriale di Castelletto.

Durante la realizzazione del collegamento elettrico, invece, le alterazioni estetiche del paesaggio potranno essere determinate dalla presenza fisica delle attrezzature di cantiere e dei mezzi meccanici e di trasporto in movimento nelle aree di lavoro. Gli elettrodotti, tuttavia, verranno realizzati con piccoli cantieri temporanei che avanzeranno progressivamente lungo la linea del tracciato, pertanto, il numero di mezzi che permarrà in ogni tratta sarà limitato e di breve durata. Anche eventuali riporti di terreno saranno limitati in volume e saranno rimossi entro tempi brevi per interrare gli scavi effettuati.

Per una valutazione più dettagliata della tematica si rimanda al Cap. 5.1.1 dell'Allegato 5B - Relazione paesaggistica.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Paesaggio durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-26: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Impatti dovuti ai cambiamenti fisici degli elementi che costituiscono il paesaggio	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.6.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerata la temporaneità delle attività di costruzione e l'entità del potenziale impatto precedentemente valutata, nessuna misura di mitigazione è prevista; la componente paesaggistica verrà riqualificata al termine dei lavori grazie alla rimozione di tutti i materiali e mezzi di cantiere.

2.6.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Impatti visivi dovuti alla presenza del nuovo assetto impiantistico; per la valutazione di tale impatto si rimanda al Cap. 5.1.2, al Cap. 5.2 ed al Cap. 5.3 dell'Allegato 5B - Relazione paesaggistica.

Per quanto riguarda l'impatto visivo, le analisi vedutistiche condotte e supportate dai fotoinserimenti, evidenziano un impatto visivo limitato. Nonostante la natura pianeggiante del territorio, l'intervento non si affaccia direttamente su assi viari principali e beneficia della presenza di elementi di mitigazione visiva, quali la vegetazione ornamentale presente ai margini dell'ex area Italtel e le volumetrie adiacenti, già realizzate o in fase di costruzione. L'impatto percettivo è ulteriormente attenuato dalla natura stessa del contesto industriale, caratterizzato da una presenza antropica circoscritta agli orari lavorativi e da una mobilità prevalentemente veicolare, con traiettorie visive frammentarie e dinamiche, in assenza di percorsi pedonali o ciclabili stabili.

La distanza dell'area di intervento dai principali centri abitati e da beni sottoposti a vincolo paesaggistico o culturale, infine, esclude interferenze con elementi di valore simbolico o identitario consolidato. Non risultano presenti coni visuali significativi che vengano alterati dall'inserimento delle nuove opere.

In conclusione, l'intervento si configura come coerente sia con la vocazione attuale del sito sia con gli strumenti di pianificazione urbanistica vigenti. Esso non compromette né altera i caratteri identitari del paesaggio di riferimento, ma anzi si inserisce in un processo di evoluzione coerente e progressiva dell'area, contribuendo alla sua qualificazione funzionale e formale nel rispetto del contesto ambientale, paesaggistico e simbolico in cui si colloca.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Paesaggio durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-27: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatti visivi dovuti alla presenza del nuovo assetto impiantistico	Durata: a lungo termine (2) Estensione: locale (1) Entità: significativa (3)	Classe: 6 Media	Bassa	Non significativo

2.6.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Il Piano Attuativo riserva particolare attenzione alla componente paesaggistica, prevedendo l'inserimento di ampie fasce verdi di mitigazione e riqualificazione ambientale. Ad ogni modo si prevede che i potenziali impatti dell'opera in progetto sulla componente paesaggistica vengano mitigati dall'attuale presenza di fasce verdi, filari ed alberature e da un loto mantenimento accurato.

2.6.4 FASE DI DISMISSIONE

Si ritiene che i potenziali impatti legati alle attività di costruzione siano i seguenti:

- Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali

Valgono per la fase di dismissione le stesse considerazioni effettuate per i potenziali impatti verificati in fase di costruzione (cfr. 2.6.2).

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Paesaggio durante la fase di dismissione.

TABELLA 2-28: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – PAESAGGIO – FASE DI DISMISSIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Impatti visivi dovuti alla presenza del cantiere, dei macchinari e dei cumuli di materiali	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

Gli impatti cumulativi sulla componente Paesaggio sono stati valutati e riportati al Cap. 5.1.3 dell'Allegato 5B - Relazione paesaggistica, al quale si rimanda per dettagli.

2.6.4.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerata la temporaneità delle attività di dismissione e l'entità del potenziale impatto precedentemente valutata, nessuna misura di mitigazione è prevista; la componente paesaggistica verrà riqualificata al termine dei lavori grazie alla rimozione di tutti i materiali e mezzi di cantiere.

2.7 RUMORE

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente rumore. Tale analisi prende in esame gli impatti legati alle diverse fasi di Progetto, ovvero di costruzione, di esercizio e di dismissione.

Per una corretta gestione del rumore durante la realizzazione del Progetto, si prevede l'utilizzo di fonometri di precisione che monitorino il rumore in tempo reale, software di modellazione acustica per prevedere l'impatto sonoro nelle diverse fasi e sistemi di rilevamento automatico che segnalino eventuali superamenti dei limiti.

Al fine di stimare il rumore prodotto dalla fase di cantiere e di esercizio è stata condotta un'analisi quantitativa dell'impatto potenziale del Progetto, attraverso l'utilizzo del modello di propagazione sonora SoundPLAN, di cui si riportano i risultati di seguito. Per una trattazione più approfondita, si rimanda all'Allegato 5D - Studio Previsionale Impatto acustico.

La gestione del rumore in cantiere richiede una pianificazione attenta e l'adozione di soluzioni tecnologiche e operative per minimizzare l'impatto acustico. La verifica della documentazione prima di un'attività e il conseguente controllo in situ poi, sono essenziali per garantire il rispetto delle normative e la tutela dell'ambiente e dei lavoratori. Per una corretta valutazione dell'impatto acustico, è essenziale raccogliere e analizzare i dati sulle emissioni sonore delle macchine in uso.

- Catalogazione delle macchine e attrezzature: ogni macchinario deve essere identificato con i relativi dati di emissione sonora (*dB(A)*) dichiarati dal costruttore.
- Misurazioni reali: oltre ai dati di fabbrica, è necessario effettuare misurazioni reali durante l'uso per valutare le condizioni operative effettive. Questa poi verrà riportata sulla valutazione del rischio dovuto ai rumori di ogni impresa per poi essere accettata o meno.
- Monitoraggio in situ: qualora fosse necessario, è comunque possibile l'installazione di fonometri per controllare l'evoluzione del livello sonoro durante le diverse fasi di lavoro.

Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto sulla componente rumore, durante le fasi principali del Progetto.

TABELLA 2-29: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – RUMORE

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; • Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.	• Disturbo temporaneo alla popolazione e ai recettori residente nei pressi delle aree di impianto durante il normale esercizio del Data Center e durante le attività di manutenzione dei generatori.	• Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere; • Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.

2.7.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

L'area di progetto è sita all'interno di un'area principalmente produttivo-commerciale nel Comune di Settimo Milanese. La principale sorgente di rumore attualmente presente nell'area è costituita dalle varie attività nell'area stessa, nella quale sono presenti altri Data Center di Equinix, Data Center di competitor e più a nord attività produttive e commerciali. Il rumore in queste ultime è riconducibile, comunque, a movimentazione indotta di mezzi pesanti in esterno o movimentazione di mezzi da lavoro in interno.

Come riportato al Cap. 4.1 del Quadro di riferimento ambientale, il lotto di ubicazione dei Data Center ricade in classe V rispetto alla Zonizzazione acustica comunale, così come le aree limitrofe poste a nord e sud-ovest, con edifici produttivi e di pertinenza (compresa Villa Litta Modignani).

Sulla base di quanto riportato sopra, la sensitività complessiva della componente paesaggistica è stata classificata come ***media***.

2.7.2 FASE DI COSTRUZIONE

Le attività rumorose associate alla fase di cantiere per la realizzazione del progetto possono essere ricondotte a cantieri edili ed assimilabili, ovvero lavorazioni relative al montaggio ed alla realizzazione della struttura di progetto.

Per la valutazione di impatto acustico in fase di cantiere è stata elaborata una modellazione i cui risultati sono riportati di seguito.

TABELLA 2-30: VALUTAZIONE PREVISIONALE FASE DI CANTIERE

Recettore	Residuo Ambientale Diurno dB(A)	Contributo Scenario Diurno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Diurno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Diurno dB(A)	Limite assoluto di emissione Diurno dB(A)
R1	50,7	45,5	51,8	1,1	65	60
R2	47,8	42,0	48,8	1,0	60	55
R3	43,9	26,7	44,0	0,1	60	55
R4	48,2	31,7	48,3	0,1	65	60
R5	47,4	48,6	51,1	3,7	70	65
P1	56,5	36,7	56,5	---	70	65
P3	61,2	54,6	62,1	---	70	65

Come si può facilmente notare, non si riscontrano superamenti dovuti alla fase di cantiere in sito.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Rumore durante la fase di costruzione.

TABELLA 2-31: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RUMORE – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Disturbo temporaneo alla popolazione residente e ai recettori nei pressi dell'area di cantiere;	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo
Temporaneo disturbo e/o allontanamento della fauna.	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.7.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Per ridurre l'impatto acustico sulle aree circostanti e proteggere gli operatori, si adottano le seguenti strategie:

Barriere Antirumore e Schermature

- Pannelli fonoassorbenti attorno alle aree operative più rumorose.
- Container insonorizzati per generatori e compressori.

Gestione Operativa e Temporale

- Alternare l'uso di macchinari rumorosi per evitare picchi sonori prolungati.
- Limitare l'uso simultaneo di più attrezzature ad alta emissione acustica.
- Lavorazioni limitate all'orario 8:00 – 18:00, feriali.

Utilizzo di Tecnologie a Bassa Emissione Sonora

- Sostituzione di macchinari obsoleti con versioni moderne e silenziate.
- Utilizzo di compressori e generatori insonorizzati.
- Implementazione di motori elettrici al posto di quelli a combustione quando possibile.
- Scelta di attrezzature a basso impatto sonoro (certificazione <85 dB).

Protezione del Personale

- Obbligo di DPI specifici per l'udito (otoprotettori) per i lavoratori nelle zone critiche.
- Rotazione degli operatori per limitare l'esposizione prolungata.
- Creazione di aree di pausa insonorizzate per il recupero fisiologico dei lavoratori.

2.7.3 FASE DI ESERCIZIO

Per la valutazione di impatto acustico in fase di esercizio sono state elaborate le modellazioni per i seguenti 3 diversi scenari, rappresentanti i diversi assetti operativi del progetto. Questi scenari variano a seconda del numero di equipment funzionanti in contemporanea, e sono di seguito analizzati.

TABELLA 2-32: SCENARI MODELLISTICI IN OPERA ANALIZZATI

	SORGENTI ATTIVE						
Scenario	**Generatori + Load Bank**		**Gruppi frigoriferi**		**Sorgenti esterne in copertura**		**Note**
	ML10	**ML11**	**ML10**	**ML11**	**ML10**	**ML11**	
Esercizio Diurno	1	no	20	20	sì	sì	Scenario di esercizio e manutenzione diurna, è presente 1 solo generatore attivo, cautelativamente è stato considerato quello più a nord verso i recettori R5 e P3
Esercizio Notturno	no	no	20	20	sì	sì	Scenario di esercizio e manutenzione notturna, non è presente alcun generatore attivo e di conseguenza non è attivato neanche il load bank

SORGENTI ATTIVE							
Scenario	**Generatori + Load Bank**		**Gruppi frigoriferi**		**Sorgenti esterne in copertura**		**Note**
	ML10	**ML11**	**ML10**	**ML11**	**ML10**	**ML11**	
Emergenza	16	16	20	20	sì	sì	Scenario emergenziale con tutti i generatori attivi, può verificarsi unicamente in caso di black out o comunque blocco totale e prolungato di tutto il sistema elettrico esterno.

Nella tabella seguente sono indicati i risultati della valutazione previsionale per lo scenario di esercizio diurno sui recettori e sul perimetro, confrontati con i limiti di classe diurni imposti dal Piano di Zonizzazione Acustica dei Comuni di Settimo Milanese e Cornaredo. Come è possibile notare non si riscontrano superamenti dei limiti differenziali o assoluti.

TABELLA 2-33: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO ESERCIZIO DIURNO

Recettore	Residuo Ambientale Diurno dB(A)	Contributo Scenario Diurno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Diurno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Diurno dB(A)	Limite assoluto di emissione Diurno dB(A)
R1	50,7	32,8	50,8	0,1	65	60
R2	47,8	37,0	48,1	0,3	60	55
R3	43,9	25,1	44,0	0,1	60	55
R4	48,2	27,7	48,2	0,0	65	60
R5	47,4	44,7	49,3	1,9	70	65
P1	56,5	35,0	56,5	---	70	65
P3	61,2	46,6	61,3	---	70	65

Nella tabella seguente sono indicati i risultati della valutazione previsionale per lo scenario di esercizio notturno sui recettori e sul perimetro, confrontati con i limiti di classe diurni imposti dal Piano di Zonizzazione Acustica dei Comuni di Settimo Milanese e Cornaredo. Come è possibile notare il contributo del Data Center non supera alcun limite nei recettori considerati.

TABELLA 2-34: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO ESERCIZIO NOTTURNO

Recettore	Residuo Ambientale Notturno dB(A)	Contributo Scenario Notturno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Notturno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Notturno dB(A)	Limite assoluto di emission Notturno dB(A)
R1	47,5	30,9	47,6	0,1	55	50
R2	41,9	35,2	42,7	0,8	50	45

Recettore	Residuo Ambientale Notturno dB(A)	Contributo Scenario Notturno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Notturno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Notturno dB(A)	Limite assoluto di emission Notturno dB(A)
R3	42,7	23,5	42,8	0,1	50	45
R4	50,2	36	50,4	0,2	55	50
R5	45,3	43	47,3	2,0	70	65

Nella tabella seguente sono indicati i risultati della valutazione previsionale per lo scenario di emergenza sui recettori e sul perimetro, confrontati con i limiti di classe sia diurni che notturni imposti dai Piani di Zonizzazione Acustica dei Comuni di Settimo Milanese e Cornaredo.

TABELLA 2-35: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO DI EMERGENZA – PERIODO DIURNO

Recettore	Residuo Ambientale Diurno dB(A)	Contributo Scenario Diurno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Diurno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Diurno dB(A)	Limite assoluto di emissione Diurno dB(A)
R1	50,7	35,3	50,8	0,1	65	60
R2	47,8	35,8	48,1	0,3	60	55
R3	43,9	24,4	43,9	0,0	60	55
R4	48,2	27,3	48,2	0,0	65	60
R5	47,4	43,2	48,8	1,4	70	65
P1	56,5	34,0	56,5	---	70	65
P3	61,2	48,0	61,4	---	70	65

TABELLA 2-36: VALUTAZIONE PREVISIONALE SCENARIO DI EMERGENZA – PERIODO NOTTURNO

Recettore	Residuo Ambientale Notturno dB(A)	Contributo Scenario Notturno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Notturno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Notturno dB(A)	Limite assoluto di emission Notturno dB(A)
R1	47,5	35,3	47,8	0,3	55	50
R2	41,9	35,8	42,9	1,0	50	45
R3	42,7	24,4	42,8	0,1	50	45
R4	50,2	27,3	50,2	0,0	55	50

Recettore	Residuo Ambientale Notturno dB(A)	Contributo Scenario Notturno dB(A)	Rumore Cumulato dB(A)	Differenziale Notturno dB(A)	Limite assoluto di Immissione Notturno dB(A)	Limite assoluto di emission Notturno dB(A)
R5	45,3	43,2	47,4	2,1	70	65

Si può facilmente notare come lo scenario di emergenza non crei superamenti dei limiti acustici diurni né diurni né notturni.

Inoltre, nonostante nelle tabelle precedenti i parametri siano stati confrontati con i limiti di zonizzazione, l'accadimento di uno scenario di emergency è altamente sporadico ed improbabile, corrispondente ad uno scenario di blackout prolungato. Per tale motivo, come indicato dalla Regione Lombardia al paragrafo 2.10 capo III delle "LINEE GUIDA PER LE PROCEDURE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI DATA CENTER" non è necessario provvedere ad una analisi dei superamenti in quanti, citando il testo, durante il "funzionamento in condizioni emergenziali (quindi con i gruppi elettrogeni di emergenza in funzione) i limiti di rumore possono essere superati".

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Rumore durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-37: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RUMORE – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Disturbo temporaneo alla popolazione e ai recettori residenti nei pressi delle aree di impianto durante il normale esercizio del Data Center e durante le attività di manutenzione dei generatori.	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: moderatamente significativa (2)	Classe: 5 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.7.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di mitigare potenziali impatti dovuti alle emissioni acustiche, si prevede l'inserimento di silenziatori sulle Unità di Trattamento Aria (cfr. Quadro Progettuale, Cap. 3.4.3.4).

2.7.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (2.7.2).

2.8 VIBRAZIONI

Come esposto nel Capitolo 4.2 del Quadro di riferimento ambientale, il progetto si inserirà in un ambito industriale e non si ritiene, data la specificità del progetto e delle attività previste, ci possa essere un aggravio degli impatti in termini di vibrazioni.

Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto, durante le fasi principali del Progetto.

TABELLA 2-38: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – VIBRAZIONI

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Propagazione delle vibrazioni dovute alle attività di costruzione degli edifici	• Propagazione delle vibrazioni dovute all'incremento del traffico veicolare per le attività di manutenzione	• Propagazione delle vibrazioni dovute allo smantellamento degli edifici

2.8.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Come descritto al Cap. 4.2 del Quadro di riferimento Ambientale le vibrazioni che caratterizzano l'area di progetto e le zone limitrofe possono essere quelle generate dal traffico degli autoveicoli e dei mezzi pesanti lungo la via Reis Romoli (adiacente a nord con l'area di progetto) e le altre strade del nucleo industriale di Castelletto.

Non sono tuttavia presenti, nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, nuclei abitativi, solo sporadiche abitazioni in un contesto costituito da edifici e capannoni industriali e commerciali, inoltre la pavimentazione delle strade prossime all'area di progetto è in buone condizioni visto che dedicata al transito di mezzi diretti all'area industriale.

Per questo motivo, la sensitività della componente Vibrazioni è classificata ***bassa***.

2.8.2 FASE DI COSTRUZIONE

Le vibrazioni connesse alla realizzazione del collegamento elettrico sono legate all'utilizzo, da parte dei lavoratori, di mezzi di trasporto e di cantiere (autocarri, escavatori, ruspe, ecc.) e/o attrezzature manuali che generano vibrazioni con bassa frequenza (per i conducenti di veicoli) e vibrazioni con alta frequenza (nelle lavorazioni che utilizzano attrezzi manuali a percussione). I lavoratori addetti ai lavori saranno inoltre muniti di appositi dispositivi di protezione individuale DPI. Le vibrazioni connesse a questa fase oltre che essere di breve durata e discontinue, non saranno di intensità tale da propagarsi nell'ambiente circostante e arrecare danni ai pochi edifici posti in prossimità di alcuni tratti.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Vibrazioni durante la fase di costruzione.

TABELLA 2-39: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – VIBRAZIONI – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Propagazione delle vibrazioni dovute alle attività di costruzione degli edifici	Durata: a breve durata (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.8.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerato quanto sopra riportato, non si ritiene necessaria l'applicazione di misure di mitigazione.

2.8.3 FASE DI ESERCIZIO

Durante la fase di esercizio sia del Data Center che dell'elettrodotto non si prevede la generazione di vibrazioni se non quella, di trascurabile entità, legata all'incremento di traffico veicolare dei lavoratori e dei pochi mezzi pesanti durante le sporadiche attività di manutenzione.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Vibrazioni durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-40: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – VIBRAZIONI – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Propagazione delle vibrazioni dovute all'incremento del traffico veicolare per le attività di manutenzione	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Bassa	Non significativo

2.8.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerato quanto sopra riportato, non si ritiene necessaria l'applicazione di misure di mitigazione.

2.8.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.8.2).

2.9 RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI ELETTROMAGNETICI

Come riportato al Cap. 4.3 del Quadro di riferimento ambientale i Data Center saranno alimentati tramite da una sottostazione interna al complesso, denominata MLSS2, alimentata a 220 KV dalla futura sottostazione di Terna posta a posta nelle vicinanze del sito a circa 300 metri dal perimetro nord. Il cavidotto di alimentazione sarà in doppia terna per garantire la continuità di esercizio in caso di guasto su una delle due linee.

Per l'alimentazione dell'edificio è prevista una connessione a 11 kV per mezzo di due trasformatori MV/MV e distribuita nella rete interna all'edificio che prevede le cabine dedicate all'alimentazione dei carichi IT (cabine eWall), le cabine dedicate all'alimentazione dei circuiti ausiliari e di condizionamento (cabine meWall) ed una cabina ridondante che può essere utilizzata come back-up per l'alimentazione dei carichi critici, garantendo in tal modo la messa fuori servizio di porzioni di impianto mantenendo la continuità di alimentazione.

Nella tabella che segue sono riportati i principali impatti potenziali del Progetto, durante le fasi principali del Progetto.

TABELLA 2-41: PRINCIPALI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI ELETTROMAGNETICI

Costruzione	Esercizio	Dismissione
Nessuna fonte di inquinamento elettromagnetico prevista	Propagazione delle radiazioni elettromagnetiche in corrispondenza di recettori sensibili	Nessuna fonte di inquinamento elettromagnetico prevista

2.9.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

Dai dati forniti tramite la consultazione del CAtaSto informatizzato impianti di TELecomunicazione e radiotelevisione, risulta che nel comune di Settimo Milanese sono presenti 37 impianti di telecomunicazioni e radiotelevisioni che emettono onde elettromagnetiche. Inoltre, dalla consultazione del portale Openinframap, è stato possibile verificare la presenza di diverse linee elettriche e di telefonia mobile presenti nell'intorno dell'area di progetto.

Inoltre, nelle immediate vicinanze dell'area di progetto sono presenti elettrodotti aerei di collegamento tra la stazione Terna di Settimo Milanese e la sottostazione dismessa posta a nord-est del sito in esame.

Per questo motivo, la sensitività della componente Vibrazioni è classificata ***media***.

2.9.2 FASE DI COSTRUZIONE

Le opere di cantiere non contemplano nuove fonti di inquinamento elettromagnetico. Pertanto, nessun impatto dovuto a tale componente e nessuna misura di mitigazione sono previsti in questa fase.

2.9.3 FASE DI ESERCIZIO

Le opere in progetto consistono nell'installazione di un impianto di alimentazione elettrica di un Data Center composto da una sottostazione con isolamento in gas (GIS) alimentate in AT da una sottostazione di TERNA. E precisamente, la sottostazione utente GIS denominata MLSS2 sarà alimentata a 220 kV dalla sottostazione che Terna costruirà nelle immediate vicinanze del Data Center nel comune di Settimo Milanese con un nuovo elettrodotto in doppio cavo interrato;

L'andamento della isolinea a 3 μT (micro tesla) dell'induzione magnetica, è stata calcolata considerando le Norme CEI 106-11 e il DM 29/05/2008 dove applicabile.

Di seguito una tabella riepilogativa delle fasce di rispetto della isolinea a 3 μT dell'induzione magnetica (B) calcolata a partire dalla proiezione in pianta dei cavidotti e delle apparecchiature considerate.

TABELLA 2-42: FASCE DI RISPETTO DELLA ISOLINEA A 3 μT DELL'INDUZIONE MAGNETICA

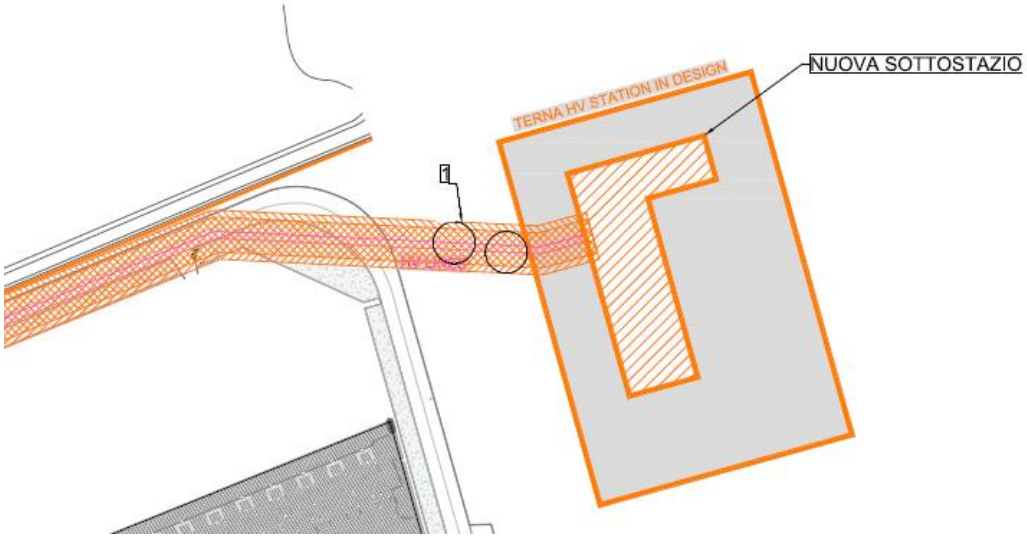
Descrizione	Paragrafo documento	Posizione in tabella		m
Cavidotto Interrato 220 kV di trasmissione da sottostazione TERNA a Sottostazione Utente MLSS2	9.1	1	DPA	6
Barrature GIS 220 kV di distribuzione Alta Tensione Cabina Utente MLSS2	9.2	2	DPA	12
Cavidotto Interrato 220 kV fra quadro GIS di MLSS2 ai Trasformatori AT/MT	9.3	3	DPA	6
Cavidotto Interrato 220 kV fra quadro GIS di MLSS2 ai Trasformatori AT/MT caso con quattro linee sovrapposte	9.4	4	DPA	11
Cavidotto Aereo 220 kV a ridosso dei Trasformatori AT/MT di MLSS2	9.5	5	DPA	2
Trasformatore AT/MT di MLSS2	9.6	6	DPA	12
Cavidotto Interrato 11,5 kV fra i Trasformatori AT/MT e le Cabine di Distribuzione MT SUDBs di ML11x	9.7	7	DPA	8
Cavidotto Interrato 11,5 kV fra i Trasformatori AT/MT e le Cabine di Distribuzione MT SUDBs di ML11 caso con 3 linee soprapposte	9.9	9	DPA	16
Cabine di Trasformazione MT Ausiliarie periferiche di sottostazione MLSS2	9.10	10	DPA	2
Cabine di Distribuzione MT periferiche di Data Center SUDBs di ML11	10.1	11	DPA	8
Cavidotti Interrato 11,5 kV dalle Cabine di Distribuzione MT periferiche di Data Center SUDBs alle cabine MT di ML11X	10.2	12	DPA	4

Descrizione	Paragrafo documento	Posizione in tabella		m
Cavidotti Interrato 11,5 kV dalle Cabine di Distribuzione MT periferiche di Data Center SUDBs alle cabine MT di ML11X caso di 4 anelli contemporaneamente presenti	10.3	13	DPA	9
Gruppo elettrogeno MT con Cavidotto Interrato 11,5 kV dai Gruppi elettrogeni MT alle cabine MT del sito	10.4	14	DPA	2
Gruppo elettrogeno MT con Cavidotto Interrato 11,5 kV dai Gruppi elettrogeni MT alle cabine MT del sito caso con 16 linee contemporanee	10.5	15	DPA	9
Cavidotto Interrato 11,5 kV dai Gruppi elettrogeni MT alle cabine MT del sito nel caso di 10 linee coesistenti	10.6	16	DPA	7
Distribuzione BT ML11X Cavidotto aereo 0,4 kV in Blindosbarra	11.1	17	DPA	1
Distribuzione BT ML11X Cavidotto aereo 0,4 kV in cavo	11.2	18	DPA	2

Pertanto, analizzando l'estensione della DPA dell'induzione magnetica calcolata, dovuta alla presenza dei componenti in AT e MT all'interno del sito (sottostazioni GIS, trasformatori e cavidotti), si può concludere che:

- La DPA delle sorgenti presenti nel sito hanno estensioni che si esauriscono nelle immediate vicinanze delle sorgenti e non andranno ad interessare il fondo di campo magnetico eventualmente già presente esternamente al sito escludendo impatti cumulati;
- La DPA relativa al cavidotto interrato da realizzarsi lungo il tracciato stradale si esaurisce nelle immediate vicinanze del cavidotto e non andrà ad interessare il fondo di campo magnetico eventualmente già presente nelle aree esterne per più 7 metri a partire dall'asse del cavidotto stesso al piano di campagna.

FIGURA 2-1: CAVIDOTTI E SOTTOSTAZIONE ELETTERICA MLSS2



Sovrapponendo la fascia di rispetto al percorso della canalizzazione interrata da realizzarsi dalla sottostazione di Terna denominata 'Settimo Milanese' alla sottostazione utente MLSS2 non sono stati individuati recettori sensibili all'interno della fascia stessa.

Come prescritto dall'articolo 4, comma **i** lettera **h** della Legge Quadro n. 36 del 22 febbraio 2001, all'interno delle fasce di rispetto non e consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario ovvero ad uso che comporti una permanenza non inferiore a quattro ore (valido per la 'popolazione' e non è applicabile nei luoghi di lavoro dove sono interessati lavoratori impiegati per specifica attività).

Pertanto, nelle cabine elettriche, nei corridoi principali del Data Center possiamo individuare cavidotti con Distanze di Prima Approssimazione inferiori ai 2 metri. Nelle sale IT Le Blindo di distribuzioni hanno distanze di approssimazioni inferiori ad 1 metro.

Gli uffici presenti sul lato corto degli edifici Data Center sono esterni alle fasce di rispetto dei cavidotti esterni. Nei corridoi degli uffici sono presenti alcuni blindi e cavidotti di distribuzione di Bassa Tensione con correnti inferiori ai 200 A che potranno generare delle distanze di prima approssimazione sicuramente inferiori al metro che non coinvolge gli ambienti dedicati alla permanenza superiore alle 4 ore di persone.

Nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Radiazioni non ionizzanti e campi elettromagnetici durante la fase di esercizio.

TABELLA 2-43: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI NON IONIZZANTI E CAMPI ELETTROMAGNETICI – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Propagazione delle radiazioni elettromagnetiche in corrispondenza di recettori sensibili	Durata: a lunga durata (2) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 4 Trascurabile / Bassa	Media	Non significativo

2.9.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Considerato quanto sopra riportato, non si ritiene necessaria l'applicazione di misure di mitigazione.

2.9.4 FASE DI DISMISSIONE

Le opere di dismissione non contemplano nuove fonti di inquinamento elettromagnetico. Pertanto, nessun impatto dovuto a tale componente e nessuna misura di mitigazione sono previsti in questa fase.

Impatti cumulativi

Come precedentemente riportato, la DPA relativa al cavidotto interrato da realizzarsi lungo il tracciato stradale si esaurisce nelle immediate vicinanze del cavidotto e non andrà ad interessare il fondo di campo magnetico eventualmente già presente nelle aree esterne per più 7 metri a partire dall'asse del cavidotto stesso al piano di campagna. A tale distanza, non sono presenti ulteriori fonti di campi elettromagnetici (ad esempio altri cavidotti dei Data Center limitrofi) e, pertanto, non si verificheranno impatti cumulativi sulla componente in oggetto.

2.10 RADIAZIONI OTTICHE

Il presente Paragrafo analizza i potenziali impatti del Progetto sulla componente Inquinamento luminoso. Gli impatti sono presi in esame per le diverse fasi di Progetto: costruzione, esercizio e dismissione.

Le principali fonti d'impatto sulla matrice in oggetto connesse al Progetto sono riassunte, per ciascuna fase, nella tabella seguente.

TABELLA 2-44: FONTI DI IMPATTO POTENZIALE DERIVANTI DA RADIAZIONI OTTICHE

Costruzione	Esercizio	Dismissione
• Propagazione di radiazioni ottiche dovuta all'accensione di fonti di illuminazione artificiale temporanea durante le ore diurne in condizioni di scarsità di luce naturale	• Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna	• Propagazione di radiazioni ottiche dovuta all'accensione di fonti di illuminazione artificiale temporanea durante le ore diurne in condizioni di scarsità di luce naturale

2.10.1 VALUTAZIONE DELLA SENSITIVITÀ

L'area di progetto si colloca in una zona a prevalente destinazione industriale/produttiva, già caratterizzata da una presenza strutturale di illuminazione urbana e aziendale. A circa 300–400 metri di distanza si trovano aree residenziali sparse e nuclei agricoli, mentre ai margini nord-occidentali sono presenti fasce verdi residuali e corridoi ecologici di tipo agricolo.

La sensitività della componente Radiazioni ottiche è da ritenersi ***media***.

2.10.2 FASE DI COSTRUZIONE

La fase di costruzione dei due nuovi Data Center prevede una durata operativa giornaliera limitata alle ore diurne, senza attività notturne. Tuttavia, in alcuni periodi dell'anno e in specifiche aree di lavoro meno esposte alla luce solare diretta (scavi, sottostrutture, magazzini temporanei, vani tecnici), sarà necessario ricorrere a fonti di illuminazione artificiale temporanea per garantire adeguati livelli di visibilità e sicurezza, così come previsto dal D.Lgs. 81/08 in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro.

L'illuminazione artificiale sarà attivata solo durante le ore diurne con scarsa visibilità, e solo nelle aree operative del cantiere effettivamente interessate da lavorazioni tecniche in quel momento.

Il progetto rispetterà integralmente i seguenti riferimenti normativi e tecnici:

- D.Lgs. 81/2008, art. 18, comma 1, lett. u: obbligo del datore di lavoro di fornire condizioni di visibilità adeguate.

- Legge Regione Lombardia n. 17/2000 – Prevenzione dell'inquinamento luminoso.
- UNI EN 12464-2:2014 – Illuminazione dei luoghi di lavoro esterni.
- Linee guida ISPRA e CIE per cantieri temporanei e mobili.

Le fonti di illuminazioni previste sono elencate nella tabella sottostante.

TABELLA 2-45: FONTI DI ILLUMINAZIONE

Fonte luminosa	Quantità stimata	Caratteristiche principali
Torri faro a LED su carrello mobile	Max 4–6 unità	LED a basso flusso disperso (<1% verso l'alto), orientabili
Fari LED fissi da cantiere	~10–15 unità	Collegate ai sottoquadri temporanei, schermate, ≤ 100 W
Lampade frontali individuali	Solo in situazioni critiche	Dotazioni DPI per lavoratori, luce diretta e contenuta

Tutte le sorgenti saranno a temperatura colore ≤ 3.000 K (luce calda) per ridurre l'impatto sulla fauna e l'inquinamento ottico. La gestione sarà affidata al coordinatore della sicurezza in fase esecutiva (CSE), che ne regolerà l'utilizzo.

L'illuminazione temporanea ha finalità esclusivamente funzionali e di sicurezza, ai sensi del D.Lgs. 81/08:

- Garantire un livello minimo di illuminamento (≥20 lux) nelle aree di lavoro, come richiesto per operazioni manuali e impiantistiche.
- Prevenire rischi di inciampo, urto e taglio in condizioni di visibilità ridotta.
- Consentire la segnalazione efficace delle vie di fuga, delimitazioni di zona e perimetri di sicurezza.

L'illuminazione verrà mantenuta attiva solo durante le ore strettamente necessarie, e verrà spenta al termine delle attività giornaliere.

L'assenza di attività notturne e l'uso puntuale e localizzato delle sorgenti luminose comportano un impatto trascurabile sul contesto ambientale e paesaggistico. In particolare:

- Nessuna luce diretta sarà proiettata al di fuori del perimetro di cantiere.
- Non è prevista alcuna alterazione permanente del paesaggio notturno.
- Le sorgenti luminose temporanee saranno completamente rimosse al termine dei lavori.

TABELLA 2-46: RECETTORI SENSIBILI ALL'INQUINAMENTO LUMINOSO

Elemento sensibile	Distanza dal cantiere	Rischio di interferenza luminosa	Valutazione
Aree residenziali	~350 m	Basso (nessuna attività notturna)	Trascurabile
Fasce agricole verdi	~200–250 m	Nessuna luce diretta	Ininfluente
Fauna notturna locale	Presenza sporadica	Mitigata dall'assenza di luci notturne	Non significativa

In conclusione, nella seguente tabella sono riportate le significatività dei potenziali impatti sulla componente di Radiazioni ottiche durante la fase di costruzione.

TABELLA 2-47: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI OTTICHE – FASE DI COSTRUZIONE

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Propagazione di radiazioni ottiche dovuta all'accensione di fonti di illuminazione artificiale temporanea durante le ore diurne in condizioni di scarsità di luce naturale	Durata: a breve termine (1) Estensione: locale (1) Entità: non significativa (1)	Classe: 3 Bassa / Trascurabile	Media	Non significativo

2.10.2.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Di seguito si riportano le misure di mitigazione che verranno adottate durante le attività di cantiere, qualora ci fosse bisogno di utilizzare l'illuminazione artificiale:

- Verrà evitata la sovra-illuminazione e verrà minimizzata la luce riflessa verso l'alto utilizzando apparecchi specificatamente progettati;
- Verranno abbassate o spente le luci quando cesserà l'attività lavorativa, a fine turno.
- Verrà mantenuto al minimo l'abbagliamento, facendo in modo che il fascio luminoso rispetto alla verticale non sia superiore ai 70°.

Inoltre, specifiche misure preventive e gestionali verranno adottate:

- Illuminazione solo in orario diurno e solo in aree operative.
- Spegnimento manuale/automatico a fine turno.
- Verifica settimanale delle torri faro e dei fari fissi.
- Formazione del personale sull'uso corretto dei DPI luminosi individuali.

Si ricorda che tutti gli impianti saranno conformi alle normative CEI e EN, e installati in sicurezza da personale qualificato.

2.10.3 FASE DI ESERCIZIO

Si ritiene che durante la fase di esercizio il principale impatto dovuto alle emissioni luminose notturne provochi un disturbo alla fauna.

La classe animale dei chirotteri, ad esempio, risente degli impatti antropici dovuti all'inquinamento luminoso, a causa delle loro abitudini notturne. Allo stesso tempo hanno grande rilevanza di conservazione (molte specie sono minacciate d'estinzione) e importante ruolo ecologico (sono i principali predatori degli insetti notturni). La luce, in particolare quella di determinate lunghezze d'onda, esercita un effetto attrattivo su molte specie di insetti. Ad esempio, presso i lampioni che emettono più luce attrattiva si concentrano maggiori quantità di insetti ed è più intensa l'attività dei chirotteri (Patriarca, Debernardi, 2010).

La problematica dell'inquinamento luminoso si presenta anche in corrispondenza dei roost (rifugi) di queste specie, sia all'interno, che all'esterno di essi. È stato dimostrato come un aumento repentino di luminosità interno causi una progressiva riduzione degli esemplari all'interno dei siti, fino ad un loro completo abbondono. L'illuminazione artificiale esterna ai roost, invece, sembrerebbe determinare un ritardo nell'involo notturno e, conseguentemente, una riduzione del periodo di foraggiamento (Patriarca, Debernardi, 2010).

Indagini sull'attività notturna della chirotterofauna possono fornire indicazioni molto utili per pianificare un utilizzo rispettoso dell'illuminazione, portando ad individuare, ad esempio, le principali aree di foraggiamento ed i "corridoi" utilizzati dagli esemplari per il trasferimento dai siti di riposo diurno alle stesse aree.

Tuttavia, gli apparecchi illuminanti i Data Center e le relative sorgenti luminose garantiranno:

- la non dispersione del flusso luminoso oltre il piano dell'orizzonte;
- i requisiti di prestazione energetica;
- i requisiti relativi alla sicurezza fotobiologica;
- la non alterazione del ritmo circadiano;
- il rispetto delle esigenze di tutela della biodiversità e i diversi equilibri biologici.

L'illuminazione dell'impianto sarà quella eventualmente operativa e di sicurezza per quanto riguarda gli edifici, mentre per gli spazi esterni (strade/piazzali e fence) saranno utilizzate le seguenti tipologie di corpi illuminanti come da specifica tecnica:

TABELLA 2-48: SCHEDA TECNICA ILLUMINAZIONE AREE ESTERNE

Produttore	N. pezzi	Numero Articolo	Nome Articolo	P	Φ	Efficienza Luminosa
3F Filippi S.p.A.	2	58551	3F Linda LED 1x24W DALI L1270	28.0 W 28.0 W	4065 lm 4065 lm (100 %)	145.2 lm/W -
3F Filippi S.p.A.	52	58552	3F Linda LED 2x24W DALI L1270	54.5 W	7911 lm	145.2 lm/W
Disano Illuminazione S.p.A	7	414850-00	1998 Mini Rodio - COB asymmetric 4000K CRI 80 39W CLD Graphite	39.0 W	6060 lm	155.4 lm/W
EAE	12		3158643 PRP 270Z 40SC00 AS 33K3	265.2 W	33230 lm	125.3 lm/W
EAE	8		3264003 PRE 536Z 40CM00 AS 69K0 MP	538.8 W	68776 lm	127.6 lm/W
iGuzzini	34	P890	Platea Pro - VANO - Optical only	86.5 W	11160 lm	129.0 lm/W
iGuzzini	10	QF83	Easy - UGR<19 - ø153mm - QF83.39 - Ø 163 mm - neutral white - DALI - UGR<19 - 16.9W 2021lm - 4000K - CRI 90 - White/Aluminium	16.9 W	2020 lm	119.6 lm/W

Per un totale di:

Φ tot 1812000 lm	P tot 13765.8 W	Efficienza Luminosa 131.6 lm/W	Φ luci di emergenza 8130 lm	P luci di emergenza 56.0 W

TABELLA 2-49: SCHEDA TECNICA ILLUMINAZIONE TETTO

Produttore	N. pezzi	Numero Articolo	Nome Articolo	P	Φ	Efficienza Luminosa
3F Filippi S.p.A.	11	58551	3F Linda LED 1x24W DALI L1270	28.0 W 2 W	4065 lm 285 lm (7 %)	145.2 lm/W -
3F Filippi S.p.A	58	58554	3F Linda LED 2x30W DALI L1570	66.0 W 3.3 W	9715 lm 486 lm (5 %)	147.2 lm/W -
3F Filippi S.p.A.	4	58554	3F Linda LED 2x30W DALI L1570	66.0 W 66.0 W	9715 lm 9715 lm (100 %)	147.2 lm/W -

Produttore	N. pezzi	Numero Articolo	Nome Articolo	P	Φ	Efficienza Luminosa
Disano Illuminazione S.p.A	14	414754-00	1887 Rodio LED - asymmetric 4000K CRI 80 53W CLD Graphite	53.0 W	9678 lm	182.6 lm/W
EAE	4		3298075 TRD 034U 40OD00 4K88 120 66 ELP	33.8 W 2.4 W	4892 lm 342 lm (7 %)	144.7 lm/W -
EAE	1		3298075 TRD 034U 40OD00 4K88 120 66 ELP			
iGuzzini	1	P886	Platea Pro - VANO - Optical only	86.5 W 6.1 W	10900 lm 763 lm (7 %)	126.0 lm/W -

Per un totale di:

Φ tot 817897 lm	P tot 5397.5 W	Efficienza Luminosa 151.5 lm/W	Φ luci di emergenza 77206 lm	P luci di emergenza 526.9 W

Secondo quanto dichiarato nei documenti progettuali, l'impianto illuminotecnico delle aree esterne del Data Center è in accordo ai requisiti della legge regionale n° 31 del 05-10-2015; sono state applicate tutte le soluzioni tecniche necessarie per il risparmio energetico e per la riduzione dell'inquinamento luminoso.

TABELLA 2-50: SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI POTENZIALI – RADIAZIONI OTTICHE – FASE DI ESERCIZIO

Impatto	Magnitudo		Sensitività	Significatività
Disturbo provocato dall'illuminazione notturna sulla fauna	Durata: A breve termine (1) Estensione: Locale (1) Entità: Non Significativa (1)	Classe 3: Bassa		Non significativo

2.10.3.1 MISURE DI MITIGAZIONE

Al fine di mitigare i potenziali impatti dovuti al funzionamento notturno degli apparecchi illuminanti esterni, questi prevedono un fascio di luce emessa che non superi mai i 90°, limitando la diffusione luminosa verso l'alto e riducendo di conseguenza l'inquinamento luminoso.

2.10.4 FASE DI DISMISSIONE

I potenziali impatti considerati per la fase di dismissione e le relative misure di mitigazione proposte sono assimilabili per tipologia di attività a quelli della fase di costruzione (cfr. 2.10.2).

ERM HAS OVER 140 OFFICES ACROSS THE FOLLOWING COUNTRIES AND TERRITORIES WORLDWIDE

Argentina
Australia
Belgium
Brazil
Canada
China
Colombia
Denmark
France
Germany
Hong Kong
India
Indonesia
Ireland
Italy
Japan
Kazakhstan
Kenya
Malaysia
Mexico
Mozambique
Netherlands
New Zealand
Panama
Peru
Poland
Portugal
Romania
Singapore
South Africa
South Korea
Spain
Switzerland
Taiwan
Thailand
UAE
UK
US
Vietnam

ERM Italia S.p.A.
Via San Gregorio, 38
20124 Milano - Italia

T: +39 02 674401

www.erm.com